



WUPPERVERBAND

für Wasser, Mensch und Umwelt

Jahresbericht 2019



Zertifizierungen des Wupperverbandes:



Umwelt Netzwerk Biologische Stationen und Wupperverband:



Inhalt

Vorwort	6
Flussgebietsmanagement	8
Siedlungswasserwirtschaft und Klärschlamm Entsorgung	10
Wasserbereitstellung und Wasserversorgung	16
Hochwasserschutz und wasserwirtschaftliche Grundlagen	22
Gewässerpflege und -entwicklung	26
Übergreifende Aufgaben	32
WiW mbH	46
Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände NRW	48
Datenüberblick	50



*Claudia Fischer, Vorsitzende des Verbandsrates, und
Georg Wulf, Vorstand des Wupperverbandes*

Liebe Leserinnen und liebe Leser,

2019 war erneut ein wasserwirtschaftlich herausforderndes Jahr.

An das Trockenjahr 2018 hat sich ein weiteres angegeschlossen. Das langjährige Mittel der Jahresniederschläge wird wiederum nicht erreicht, in sieben von 12 Monaten wurden die Monatsmittelwerte zum Teil deutlich unterschritten. Ein deutliches Absinken unserer Wasserstände in Trink- und Brauchwassertalsperren waren die Folge. Verschärfend war ein erhöhter Wasserbedarf durch Trockenheit und Hitze zu verzeichnen. Als Sofortmaßnahme haben wir in konstruktiver Abstimmung mit zuständigen Wasserbehörden unsere Niedrigwasserabgabe aus der Großen-Dhünn-Talsperre reduziert und dadurch den Wasservorrat etwas schonen können. Auf Dauer muss es uns gelingen, mit den Behörden eine den jeweiligen Notwendigkeiten angepasste flexiblere Handhabung der Wasserabgaben aus den Talsperren und mit unseren Mitgliedern eine verbindliche Vorgehensweise dazu zu vereinbaren.

Dabei muss die sichere Trinkwasserversorgung an erster Stelle stehen, aber die ökologischen Aspekte einer veränderten Niedrigwasserabgabe dürfen nicht unberücksichtigt bleiben. Den in 2018 begonnenen Dialog darüber haben wir intensiv fortgesetzt und verdeutlicht, dass das Talsperrenmanagement ein wich-

tiger Baustein für das Flussgebietsmanagement im Wupperverbandsgebiet ist.

Wir setzen bei unserer Aufgabenerledigung auf kooperative Ansätze. Bei zwei schon seit längerem vorbereiteten Projekten konnten wir wichtige Meilensteine erreichen:

In unserem gemeinsamen Klärschlammprojekt mit dem Aggerverband, dem Bergisch-Rheinischen Wasserverband und den Städten Münster und Düsseldorf können wir die erfolgreiche Gründung der Klärschlammverwertung Buchenhofen GmbH verzeichnen. Aufgabe der Gesellschaft ist die wirtschaftliche und nachhaltige Entsorgung der Klärschlämme der beteiligten Gesellschafter. Der Planungsauftrag für eine neue Verbrennungsanlage, die die vorhandene Schlammverbrennungsanlage des Wupperverbandes am Standort Buchenhofen ersetzen soll, soll noch in diesem Jahr vergeben werden.

Die mit der WSW Energie & Wasser AG gegründete Laborgesellschaft hat ebenfalls ihre Arbeit erfolgreich aufgenommen. Um eine noch bessere Verzahnung der Tätigkeiten des Wupperverbandslabors und der Laborgesellschaft zu erreichen, soll eine räumliche Zusammenführung ebenfalls in Buchenhofen erfolgen. Die dazu notwendigen Gremienentscheidungen sind für die Mitte des nächsten Jahres vorgesehen.

Unsere Organisation haben wir den Herausforderungen weiter ständig angepasst, die Prozesse weiter optimiert und die Abläufe verändert.

Dabei stellen wir uns den Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung, um uns weiterzuentwickeln. Wir wollen Digitalisierung konsequent, aber auch verantwortungsvoll voran treiben. Das stellt hohe Anforderungen an unsere Mitarbeitenden. Es ist unser Ziel, sie mitzunehmen und sie weiter zu qualifizieren, wo es notwendig ist.

In wirtschaftlicher Hinsicht bleibt erfreuliches zu berichten: Es ist uns erneut gelungen, die Verbandsbeiträge konstant und innerhalb der mit den Gremien vereinbarten Zielkorridore zu halten und einen beachtlichen Jahresüberschuss für das Wirtschaftsjahr 2018 auszuweisen. Möglich geworden ist dies durch das Engagement unserer Mitarbeitenden. Ihnen gilt der Dank in besonderer Weise.

Einmal mehr danken wir auch den Gremienmitgliedern, die uns durch konstruktive Beratungen in unserer Arbeit unterstützen.

Ihnen wünschen wir informative Freude bei der Lektüre des Berichts, der eine Vielzahl an weiteren Beispielen für die erreichten Ziele und erfolgreichen Projektabschlüsse im Jahr 2019 beinhaltet.

Claudia Fischer

Georg Jung

Flussgebietsmanagement

Wupper in Wuppertal-Sonnborn



Die Themen und Aufgaben des Wupperverbandes, die der Jahresbericht beschreibt, stehen alle unter der Überschrift „Flussgebietsmanagement“. Damit kommt zum Ausdruck, dass der Wupperverband seine Arbeit für die Wasserwirtschaft in der Region als ein großes Ganzes sieht. Alle Themen und Aufgaben fließen in die Bewirtschaftung des Flussgebiets Wupper ein und sind bedeutsam. Kein Thema oder Projekt steht für sich allein, immer gibt es Wechselwirkungen. Das betrifft sowohl die Aufgaben im Wupperverband als auch die Zusammenarbeit an Schnittstellen, z. B. der Weg des Abwassers vom kommunalen Kanalnetz über die Verbandskläranlage bis hin zum Gewässer, mit den Mitgliedern, Partnern und Akteuren im Wuppergebiet. Das gesamte Handeln des Verbandes – vom Betrieb bis zur Verwaltung – ist Flussgebietsmanagement.

Der Wupperverband sieht sich als wasserwirtschaftliches Unternehmen für den Wasserschutz im Wuppergebiet in der Verantwortung. Äußere Rahmenbedingungen, wie beispielsweise Klimaveränderungen, Gesetzgebung, das Nutzungsverhalten oder auch Kundenerwartungen, verändern sich. Die Aufgaben werden immer komplexer und die Anforderungen steigen. An dieser Stelle kann sich ein weiterer dieser so genannten Megatrends positiv auswirken – die Digitalisierung. So können die Potenziale und Möglichkeiten, die in der Digitalisierung liegen, zusammen mit der Veränderungs- und Lernbereitschaft der Belegschaft in die Weiterentwicklung des Flussgebietsmanagements einfließen. Um diesen Weg zu bereiten, hat sich auch die Unternehmensführungs-Konferenz intensiv mit dem Thema Digitalisierung in zwei Workshops auseinandergesetzt und die Sichtweise auf das Flussgebietsmanagement noch einmal geschärft.



Siedlungswasserwirtschaft und Klärschlammmentsorgung



Martin Freund

Bereichsleiter Siedlungswasserwirtschaft

Im Herbst 2018 konnte nach langjährigen Verhandlungen die gute Zusammenarbeit mit der Currenta am Standort Gemeinschaftskläranlage Leverkusen bis Ende 2031 gesichert werden.

Mit Gründung der Klärschlammverwertung Buchenhofen GmbH wurde im Sommer 2019 eine weitere wichtige Kooperation für den Wupperverband „unter Dach und Fach“ gebracht. Mit diesen beiden Erfolgen und auch den weiteren Kooperationen, z.B. durch die Übernahme von Betriebsaufgaben für die Mitgliedskommunen, gelingt es, die vielfältigen Herausforderungen im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft im Einzugsgebiet der Wupper mit hoher Qualität und Zuverlässigkeit zu meistern.

Die wichtigsten Bausteine bei allen Kooperationen sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die durch ihre Motivation und ihr Know-how den Verhandlungen Taten folgen lassen und so den Erfolg der Zusammenarbeit sichern.

Damit die Kolleginnen und Kollegen sich weiterhin gerne den neuen Aufgaben widmen, müssen wir für Entlastung an anderen Stellen sorgen. Hier bieten z.B. die vielfältigen Möglichkeiten der Digitalisierung vieler Arbeitsbereiche sicherlich eine große Chance, die es zu nutzen gilt.

So befindet sich unser Tun in einem stetigen Wandel, den wir mit unserem ganzheitlichen Flussgebietsmanagement positiv für die Umwelt und die Menschen im Wupperegebiet gestalten wollen.

Siedlungswasserwirtschaft und Klärschlamm Entsorgung bilden den größten Geschäftsbereich des Wupperverbandes. An den Schnittstellen zu den externen Partnern, z. B. Mitgliedsunternehmen und -kommunen, setzt der Wupperverband auf die partnerschaftliche Zusammenarbeit und Synergien aus der gemeinsamen Aufgabebearbeitung.

Kooperation für Klärschlamm Entsorgung

Im Juli wurde in Wuppertal der Grundstein für eine zukunftssichere Klärschlammverwertung gelegt. Die Entwässerungsbetriebe der Städte Düsseldorf und Münster sowie der Aggervverband, der Bergisch-Rheinische Wasserverband und der Wupperverband unterzeichneten hierzu einen Gesellschaftsvertrag. Die fünf Partner planen, zukünftig ihre Klärschlämme gemeinsam in einer neuen Mono-Klärschlammverbrennungsanlage am Wuppertaler Standort Buchenhofen zu entsorgen. Bei der Planung der neuen Anlage stehen Entsorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und künftige gesetzliche Anforderungen in Sachen Rückgewinnung von Phosphor im Fokus. Anfang 2020 soll die GmbH zunächst einen Planungsauftrag für die neue Anlage an ein Ingenieurbüro vergeben. Ende 2020 soll dann die Entwurfsplanung einschließlich Wirtschaftlichkeitsprüfung vorliegen. Nach diesem ersten Meilenstein wird die GmbH dann das weitere Vorgehen beschließen. In der vom Wupperverband seit 1977 am Standort Buchenhofen betriebenen Klärschlammverbrennungsanlage (SVA) werden neben den Klärschlämmen aus



*Vertragsunterzeichnung Klärschlamm Entsorgung
Notartermin am 17.07.2019*

den Verbandskläranlagen auch Schlämme externer Kunden verbrannt. Planung, Genehmigung und Bau einer neuen SVA werden voraussichtlich bis 2028 dauern. Bis die neue SVA in Betrieb geht, wird der Wupperverband weiterhin seine eigenen und externe Schlämme in der vorhandenen SVA verwerten. Im Zeitraum dieses Übergangsbetriebs wird die Anlage ausgelastet.

Instandhaltung der SVA

Mit ihrer über 40-jährigen Betriebszeit unterliegt die SVA einem Alterungs- und Verschleißprozess, z. B. durch Korrosion. Für eine sichere Aufgabenerfüllung, Funktionssicherheit und Werterhaltung während der verbleibenden

Nutzungszeit setzt der Wupperverband verschiedene Maßnahmen im Rahmen der Instandhaltung um. Hierbei sind vor allem die Wartung, die Inspektion, die vorbeugende Instandhaltung sowie die Erneuerung zu nennen. Insbesondere die Inspektion ist dabei eine für wasserwirtschaftliche Anlagen insgesamt relevante Aufgabe, sei sie nun betrieblich oder rechtlich initiiert. Insgesamt geht es darum, dass im Know-how der Belegschaft vorliegende Wissen so zu systematisieren, dass es für die verschiedenen Mitarbeiter nutzbar ist. Auch die strukturierte Analyse der potenziellen Schwachstellen stellt eine Möglichkeit dar, die Verfügbarkeit der Anlage auf dem derzeitigen hohen Niveau zu erhalten und das Wissen auch für die Konzeption einer neuen Anlage nutzbar zu machen. Die Komplexität der Aufgabe des Instandhaltungsmanagements für die SVA besteht neben der Ermittlung

SVA Buchenhofen



der Kostenbasis in der risikobasierten Bewertung der Relevanz der jeweiligen technischen Einheit. Das Motto für den Wupperverband lautet, die Altanlage für die Restlaufzeit funktionstüchtig zu erhalten und die finanziellen Ausgaben zu minimieren.

Aus Risikosicht ist unter dem Stichwort des Instandhaltungsmanagements auch die Frage der Compliance zu sehen, d.h. der rechtskonforme Betrieb der Anlage unter Wahrung aller internen und externen Prüfpflichten. Hierzu ist insbesondere die im Wupperverband eingesetzte Software Greengate gut geeignet. Neben der Einhaltung der Fristen können auch die notwendigen Dokumentationen an einer zentralen Stelle verwaltet werden. Verbandsweit lassen sich hier perspektivisch Synergien zum zentralen Einkauf und zu den Fragen der Digitalisierung heben.

Dabei gilt es festzuhalten, dass die Instandhaltung in der SVA schon jetzt qualitativ hochwertig durchgeführt wird und organisiert ist. In einem ersten Schritt

gilt es nun, die Prozesstransparenz und die strukturierte Herangehensweise noch weiter zu verbessern und die anlagenspezifischen Besonderheiten zu bewerten, um langfristig die optimale Strategie für die Anlage zu ermitteln.

Für den Wupperverband insgesamt sind dabei vor dem Hintergrund der Entwicklungen der Digitalisierung bzw. der Einbindung in Cloud Technologien aber auch an den sich abzeichnenden Fachkräftemangel angepasste Anforderungen an die Instandhaltungsstrategie zu berücksichtigen. Die mittelfristige Basis dieser Strategie liegt in der Ermittlung der Kosten für die Instandhaltung sowie in der Risikobewertung der jeweiligen



„Eine strukturierte Instandhaltung ist das zentrale Thema an der Schnittstelle zwischen sicherer, rechtskonformer und kosteneffizienter Aufgabenerfüllung. Hierbei gilt es, das vorhandene Know-how der Belegschaft übergreifend nutzbar zu machen und die Instand-

haltung nach Risikokriterien zu priorisieren.“

Dirk Salomon, Betriebsleiter SVA

verfahrenstechnischen Einheit bzw. wo nötig des einzelnen Aggregates. Es geht dabei um Transparenz der Kosten, Dokumentation der Instandhaltungstätigkeiten und des zugehörigen Erledigungsstandes sowie die – wo betrieblich und ökonomisch sinnvoll – bereichsübergreifende Nutzung bestehender Potenziale.

Verfahrenstechnik und Energieeffizienz optimiert

Die Modernisierung und Instandhaltung seiner 11 Kläranlagen im Hinblick auf Verfahrenstechnik und Energieeffizienz ist eine kontinuierliche Aufgabe des Wupperverbandes.

Nach rund fünfjähriger Bauzeit im laufenden Betrieb ist der Umbau der viertgrößten Wupperverbands-Kläranlage in Solingen-Unterburg abgeschlossen.

Die Zielsetzung war, dass die Anlage im Zuge einer umfassenden technischen Sanie-

rung auch auf unterschiedliche Zulaufmengen aus dem Einzugsgebiet angepasst wird und noch energieeffizienter arbeitet. Durch das gesamte Maßnahmenpaket verbraucht die Kläranlage nun jährlich rund 600.000 kWh weniger an Strom als zuvor. Rund 90 % des benötigten Stroms erzeugt die Kläranlage selbst.

Im Bereich der mechanischen und biologischen Reinigungsstufen wurde die Maschinen- und Elektrotechnik sowie die elektronische Mess-, Steuer- und Regeltechnik erneuert.

Neu installierte Leitwände in diversen Becken und stillgelegte Becken führen zu einer angepassten Betriebsführung an die vorherrschenden Zulaufbedingungen und Auslastung der Kläranlage.

Außerdem hat der Wupperverband die Nachklärbecken und die Schlammeindickung optimiert und ein neues Blockheizkraftwerk installiert.

Kläranlage Burg



„Auch vermeintlich kleine technische Anlagen können nur durch die Zusammenarbeit von Fachleuten der verschiedenen Fachrichtungen und des Betriebspersonals erfolgreich saniert werden. Ein offenes und konstruktives Miteinander ist für alle Beteiligten eine Bereicherung und hilft dabei, über den eigenen Tellerrand zu schauen.“



Wolfgang Großmann, Fachgruppe Technik/Organisation

Sonderbauwerke betreiben und instand halten

Zum Werterhalt der 74 Sonderbauwerke des Wupperverbandes, zum Beispiel Regenbecken, müssen diese Anlagen in regelmäßigen Abständen technisch überholt und saniert werden. Pro Jahr werden ca. 5 Anlagen in unterschiedlichen Projektphasen von der Planung über die Ausschreibung bis zur Bauabwicklung bearbeitet. 2019 wurden u.a. die baulichen Anlagen des Regenüberlaufbeckens (RÜB) Höllenbachtal, die Ausrüstung des RÜB Neye und des Stauraumkanals (SK) Rupelrath erneuert. Gleichzeitig konnte die Genehmigungsplanung und Ausführungsplanung für das RÜB Solingen-Kohlfurth abgeschlossen werden. Die Ausschreibungen der unterschiedlichen Gewerke für 5 weitere Anlagen, RÜB Ohl, Rüggeberg, Kleineichen, Rönsahl, Witzhelden, werden zurzeit vorbereitet. Diese Leistungen werden von einem Team aus unterschiedlichen Fachrichtungen, wie Bau, Maschi-

nentechnik, elektronische Mess-, Steuer- und Regeltechnik, Programmierung und erfahrenen Mitarbeitern des Betriebes, betreut.

Die Sammler und Leitungsbauwerke des Wupperverbandes haben insgesamt eine Länge von rund 63 Kilometern. Der Wppersammler, der Abwasser aus mehreren Stadtgebieten zur Gemeinschaftskläranlage Leverkusen leitet, wurde in den vergangenen Jahren ausführlich inspiziert. Nach der derzeit laufenden Schachtinspektion werden ab 2020 schadhafte Stellen des Wppersammlers in verschiedenen Abschnitten nach und nach saniert.

Beim Morsbachsammler erfolgt die Inspektion und Zustandserfassung in Kürze.

Diese Arbeiten sind beim Murbachsammler so weit abgeschlossen, dass in 2020 ein großer Sanierungsabschnitt umgesetzt werden kann.

Neue Schlammwässerung geht in Betrieb

Die neue Schlammwässerung in der Kläranlage Buchenhofen ist fertiggestellt. Nach ersten Probefläufen im November 2019 konnte anschließend die Abnahme erfolgen. Das Einfahren der neuen Technik soll Anfang 2020 vollzogen werden und dann die Anlage in den Regelbetrieb gehen.

Die Schlammwässerung wurde nicht nur technisch rundum erneuert, sondern auch in den Betrieb der Kläranlage integriert. Zuvor wurde der Schlamm in der Schlammverbrennungsanlage entwässert.

Im Vergleich zu den alten Zentrifugen wird die neue Schlammwässerung jährlich rund 400.000 KWh weniger an Strom verbrauchen.

So wurden auch an dieser Stelle die Optimierung von Verfahrenstechnik und Energieeffizienz miteinander verbunden.

Sicherung von Klärschlamm-Lagerflächen

In früheren Jahrzehnten wurden in Wupperverbands-Kläranlagen anfallende Klärschlämme entsprechend dem damaligen technischen Standard und der rechtlichen Genehmigungen in Klärschlamm-Lagerflächen gesammelt.

Klärschlamm-Lagerflächen gibt es heute noch im Bereich der Kläranlagen Buchenhofen, Kohlfurth und Schwelm.

Die Aufgabe des Wupperverbandes besteht darin, diese Lagerflächen dauerhaft zu sichern und Einträge aus den Lagerflächen in angrenzende Bodenbereiche oder Grundwasser entgegenzuwirken.

Ende 2019 sollen vorbereitende Maßnahmen zur Sicherung an der Klärschlamm-Lagerfläche Kohlfurth beginnen. Im Vorfeld wurden hierzu Genehmigungen eingeholt und ein landschaftspflegerischer Begleitplan abgestimmt. Das Projekt des Wupperverbandes ist auf einen langen Zeitraum von 8 bis 10 Jahren angelegt. Schrittweise wird die Lagerfläche mit Erdmaterial abgedeckt. Aus statischen Gründen erfolgt dies in Etappen. Das Erdmaterial muss sich zunächst setzen, bevor eine weitere Schicht eingebracht werden kann.

Nach Abschluss des Projektes soll die Fläche ökologisch aufgewertet werden, z. B. könnte eine Magerwiese angelegt werden.

Durch das Projekt kann der Wupperverband den Standort dauerhaft sichern, so dass es künftig keiner weiteren Nachsorge bedarf und eine Ausschwemmung von Schadstoffen auf ein Minimum reduziert wird.

Eine weitere umfangreiche Sicherungsmaßnahme ist am Standort Buchenhofen in Vorbereitung. Der Wupperverband hat das erforderliche Genehmigungsverfahren mit den Behörden abgestimmt und ein Unternehmen mit der Entwurfs- und Genehmigungsplanung zur Sanierung beauftragt.

Für die Klärschlamm-Lagerfläche Schwelm laufen in 2019 weitere Messungen zur Klärung der Datenlage. Danach wird mit der zuständigen Unteren Boden-schutzbehörde das weitere Vorgehen abgestimmt. Aufgrund der bisherigen Analyseergebnisse besteht voraussichtlich kein Bedarf für eine Sicherungsmaßnahme.

Schlamm-Lagerflächen in Kohlfurth



Wasserbereitstellung und Wasserversorgung



Claudia Klerx
Bereichsleiterin Talsperrenbewirtschaftung

Auch in diesem Jahr hat der Klimawandel der Talsperrenbewirtschaftung keine Atempause verschafft. Signifikant war der trockene Sommer, der unter der Hälfte des langjährigen Mittels lag. Die Sommer 2018 und 2019 waren die zweit- und drittwärmsten, die je in NRW gemessen wurden.

In 2019 wurde nach weiterer intensiver Abstimmung mit der Aufsichtsbehörde zur Schonung des Staukörpers an der Großen Dhünn-Talsperre die Niedrigwasserabgabe über längere Zeiträume für die Stärkung der Versorgungssicherheit reduziert. Eine Änderung der Betriebsregeln und damit auch der Planfeststellung ist mittelfristig das erklärte Ziel, um die Flexibilität in der Stauraumbewirtschaftung zu erhöhen.

Der Borkenkäfer erreichte durch den Trockenstress der Fichten eine nie dagewesene Ausbreitung und hatte ein hohes Maß an Fichtenausfällen zur Folge. Schadholzaufbereitung ist von einer Winter- zu einer Daueraufgabe geworden. Im Bereich der Projekte haben wir uns mit dem Neubau einer weiteren Wasserkraftanlage an der Wupper-Talsperre, der Vorbereitung des nächsten Audits 2020 der Großen-Dhünn-Talsperre als kritische Infrastruktur und dem Thema Digitalisierung beschäftigt.

Alltagsaufgaben in der Talsperrenbewirtschaftung sind keine Routinen (mehr). Es ist ein viel höheres Maß an konzeptioneller Weiterentwicklung notwendig, da der Klimawandel eine veränderte Bewirtschaftung unserer Talsperren erfordert.

Nach dem Extremjahr 2018 stellte auch das Jahr 2019 für die Wasserwirtschaft im Wuppergebiet eine Herausforderung dar. 2019 war erneut geprägt durch eine lang anhaltende Trockenheit. Im Wasserwirtschaftsjahr (WWJ) 2019 (1. Nov. 2018 bis 31. Okt. 2019) waren nur die Monate Dezember 2018 sowie Januar, März und Oktober 2019 nasser als im Durchschnitt. In allen anderen Monaten lagen die Regenmengen an der Messstelle Bever-Talsperre unter dem Durchschnitt, zum Teil sehr deutlich. Nach dem nassen März gab es aufgrund der geringen Regenmengen im restlichen Verlauf des WWJ kaum mehr nennenswerte Zuflüsse zu den Talsperren. Dadurch wird einmal mehr deutlich, welche Leistung die Talsperren in 2019 für die Gewinnung von Rohwasser zur Trinkwasseraufbereitung und zum Ausgleich der Wasserführung in Wupper und Dhünn erbracht haben.

Brauchwassertalsperren unterstützen die Wupper

Die Brauchwassertalsperren, z. B. Wupper- und Bever-Talsperre sowie kleinere Talsperren am Oberlauf und an Nebenbächen, konnten die ergiebigen Zuflüsse der Monate Dezember, Januar und März unter Berücksichtigung des Freiraums für den Hochwasserschutz als Wasservorrat speichern. Anfang April war die Wupper-Talsperre mit 22,8 Mio. m³ (92 %) gefüllt. Die Bever-Talsperre war ab Mitte März mit 23,5 Mio. m³ (fast 100 %) und bis Ende Juni immer noch mit 23,1 Mio. m³ gefüllt. Auch bei den übrigen Brauchwassertalsperren lagen die Speicherinhalte im Frühjahr zwischen 70 und 99 %.

In der langen Trockenphase seit April 2019 haben die Talsperren kontinuierlich Wasser an die Wupper abge-



Wupper-Talsperre im Juli 2019

geben. Zum Wohle der Ökologie wird dadurch eine Mindestwasserführung von 3,5 m³ pro Sekunde am Wuppertaler Pegel Kluserbrücke gewährleistet. Die Wupper-Talsperre als die größte Brauchwassertalsperre ist hier der zentrale Baustein. Ab Juni wurde sie durch eine erhöhte Abgabe aus der Bever-Talsperre bei der Niedrigwasseraufhöhung unterstützt.

Wasservorrat in der Großen Dhünn-Talsperre schonen

Die Große Dhünn-Talsperre als größte Trinkwassertalsperre des Wupperverbandes stellt Rohwasser für die Trinkwasseraufbereitung zur Verfügung und gibt in Trockenzeiten Wasser an den Unterlauf der Dhünn ab. Nach der Trockenheit in 2018 war die Hauptsperre zum Jahreswechsel 2019 mit 41,7 Mio. m³ (58 %) gefüllt.

unterdurchschnittlich gefüllt. Die Regenmengen im Januar und März führten zu einem Anstieg in der Talsperre. Doch sie füllt sich langsamer als die Brauchwassertalsperren und war Ende März mit 61 Mio. m³ (84 %) geringer gefüllt als im Vorjahr mit 67 Mio. m³ Wasser.

Um für den Fall einer weiteren extremen Trockenphase in 2019 vorzusorgen, hatte der Wupperverband frühzeitig den Kontakt zum Umweltministerium und zur Bezirksregierung Köln gesucht. Damit der Wasservorrat in der Talsperre vorsorglich geschont werden konnte, wurde eine Ordnungsverfügung ausgesprochen, die Wasserabgabe an die Dhünn in Trockenzeiten maßvoll um 300 l/s abzusenken. Dadurch führte die Dhünn in Leverkusen mindestens 700 l/s. Diese Reduzierung hat der Wupperverband mit einem Monitoring begleitet, um sicherzustellen, dass keine negativen Auswirkungen auf den Fluss und seine Lebewesen entstehen.

Tosbecken Große Dhünn-Talsperre, Blick Richtung Dhünn



Die Ordnungsverfügung war befristet und wurde im Laufe des Jahres mehrfach verlängert. An der Bereitstellung des Rohwassers aus der Talsperre an die angeschlossenen Wasserwerke änderte sich nichts.

Die Reduzierung der Niedrigwasseraufhöhung hat sich als Instrument bewährt. So konnte die Schonung des Wasservorrats in der Talsperre mit einer für die Dhünn verträglichen Wasserführung und den Ansprüchen des Flusses in Einklang gebracht werden. Zielsetzung für die Zukunft ist eine Herauslösung der Betriebsregeln aus der Planfeststellung für die Große Dhünn-Talsperre. Damit ist aus Sicht des Wupperverbandes eine höhere Flexibilität in der betrieblichen Reaktion auf die sich hochdynamisch verändernden Umwelteinflüsse verbunden.

Wasserversorgung aus der Kerspe- und Herbringhauser Talsperre

Die Kerspe- und die Herbringhauser Talsperre liefern Rohwasser für die Trinkwasseraufbereitung an das Wasserwerk Herbringhausen der WSW Energie & Wasser AG.

Beide Talsperren hatten nach den Niederschlägen im Winter und Frühjahr 2019 nahezu den Vollstau erreicht. Da das Wasserwerk Benrath der WSW saniert wurde, wurde die Wasserabgabe aus der Kerspe-Talsperre an das Wasserwerk Herbringhausen im Jahresverlauf im Rahmen des zur Verfügung stehenden Kontingents erhöht. Dadurch wurde im September 2019 schon der Wasserstand in der Talsperre erreicht, der im Vorjahr erst im Dezember auftrat.

Seit August 2019 konnten an der Kerspe- und Herbringhauser Talsperre erste Erfahrungen mit der Anreicherung von Sauerstoff in die Tiefenschicht gesammelt werden.

Damit die Schichtung der Talsperre nicht zerstört wird, wird der Sauerstoff über Diffusionsschläuche fein in das Talsperrenwasser eingegast. So wurde eine praktikable Methode gefunden, um einer Sauerstoffzehl-

rung in der Tiefenschicht der Talsperren entgegenzuwirken. Seit dem Wiedereinstau nach Sanierung an der Kerspe-Talsperre 1995 und an der Herbringhauser Talsperre 2005 war dies zeitweise aufgetreten und ging einher mit einer Rücklösung von metallischen Bestandteilen, z. B. Mangan, aus dem Talsperrensediment. Schon nach vierwöchigem Betrieb waren an der Kerspe-Talsperre Erfolge zu verzeichnen. Die Methode ist sehr gut geeignet, um die Bedingungen in der Tiefenschicht der Talsperre auch zum Ende der Schichtungsperiode im Spätsommer zu optimieren.

Freizeitsaison an den Brauchwassertalsperren

Bestes Sommerwetter war für die Erholung suchenden die ideale Voraussetzung für Freizeitspaß an den Talsperren. An den EU-Badegewässern Bever-, Wupper-, Lingese- und Brucher-Talsperre konnte in der gesamten Badesaison von Mitte Mai bis Mitte September an den offiziellen Badestellen gebadet werden. Nur stellenweise und kurzzeitig wurden Blaualgen gesichtet, z. B. an der Badestelle DLRG an der Lingese-Talsperre. Eine Sperrung der Badestelle war nicht erforderlich. An einer Vorsperre der Wupper-Talsperre waren Blaualgen stark gewachsen. Diese Entwicklung hatte auf die Badestelle Kräwinkler Brücke an der Wupper-Talsperre keinen Einfluss.

Die Kehrseite von Sommerwetter und Freizeitspaß an den Talsperren sind leider häufig Müll, Waldbrandgefahr durch Grillen und offene Feuer sowie Störung von Anliegern. An der Bever-Talsperre war die bewährte Ordnungspartnerschaft mit ca. 15 Kontrollfahrten an den Wochenenden im Einsatz. Am Stausee Beyenburg hatte der Wupperverband im Schulterschluss mit Ordnungsamt und Polizei die Zusammenarbeit verbessert und in der Saison 2019 als Pilotprojekt erstmals einen Wachdienst mit Kontrollen beauftragt.



Bever-Talsperre, Blick in Richtung Badestellen

Trockenheit und Schädlingsbefall in Wupperverbandswaldflächen

Mit Hitze und Trockenheit in den letzten Jahren hat sich der Klimawandel auch erheblich auf die Wälder ausgewirkt. Wälder und Waldböden sind ausgetrocknet, und die Vitalität der Bäume hat stark abgenommen. Ein Großteil der naturnahen Laubwälder ist aufgrund von Trockenheit und Schadstoffbelastung stark gestresst. Vereinzelt kommt es dadurch zu einem sehr frühen Laubverlust oder sogar zum Absterben einzelner Bäume oder ganzer Buchenbestände. Pilze und Schadinsekten, die vitalen Bäumen wenig anhaben, haben bei vorgeschädigten Bäumen leichtes Spiel. Bei den Nadelholzbaumarten sind die Auswirkungen noch erheblicher. Die Fichte, die im Bergischen Land und beim Wupperverband einen geschätzten Flä-



In der Nähe der Brucher-Talsperre

chenanteil von ca. 35 % ausmacht, hat im zweiten Jahr eine in dieser Intensität noch nie dagewesene Massenvermehrung der beiden Borkenkäferarten Buchdrucker und Kupferstecher erlebt.

Nach Prognosen wird der Borkenkäfer Ende des Jahres 2019 ca. 20 % der Fichtenflächen des Wupperverbandes zerstört haben. Zum Teil sind bei Nachbarflächen noch deutlich höhere Ausfälle zu verzeichnen. Nur durch intensive Bemühungen des Forstbetriebes, der bis zur doppelten Menge als üblich geschlagen hat, konnte ein noch größerer Ausfall verhindert werden. Die Situation wird sich in den nächsten Jahren weiter verschärfen. Ob künftig die Fichte noch zum prägenden Landschaftsbild im Bergischen Land gehören wird, bleibt abzuwarten.

Die Aufarbeitung der Schäden stellt den Forstbetrieb ebenso wie die gesamte Forstbranche vor schier unlösbare Aufgaben. In den nächsten Jahren muss die Arbeit umgesetzt werden, die für die nächsten 50 Jahre vorgesehen war.

Der Klimawandel ist im Wald angekommen und wird zu massiven, noch nicht absehbaren Veränderungen führen. Zunächst ist die Minimierung des Schadens durch Fällung und Abtransport der befallenen Bäume das Ziel. Diese Phase wird wohl noch mehrere Jahre andauern. Auf Basis der dann zwischenzeitlich gesammelten Erkenntnisse über die noch vitalen Baumarten, die unter den veränderten Randbedingungen zurechtkommen, werden dann Konzepte für Neuanpflanzungen folgen.

Neues Betriebsgebäude an der Bever-Talsperre

Im Talsperrenbetrieb des Wupperverbandes sind die Fachleute für die Elektronische Mess-, Steuer- und Regeltechnik provisorisch in Containern am Standort Wupper-Talsperre untergebracht. Die Fachleute für den Stahlwasserbau haben ihren Standort an der Bever-Talsperre. Von diesen Standorten aus kümmern sie sich um die Instandhaltung aller Talsperren des Wupperverbandes. Nach Abstimmung in seinen Gremien wird der Wupperverband künftig diese beiden Instandhaltungseinheiten am Betrieb Bever-Talsperre zusammenziehen. Die Prüfung der Varianten Umbau, Teilneubau und Komplettneubau ergab, dass ein Komplettneubau des Betriebsgebäudes die sinnvollste Variante ist. Nach der Planungsphase kann voraussichtlich 2021 der Bau beginnen. Durch die Zentralisierung am Standort Bever-Talsperre kann der Wupperverband die Prozessabläufe zwischen EMSR-Technik und Stahlwasserbau verbessern sowie Fahrt- und Wegezeiten zu den oberbergischen Talsperren optimieren.

Trinkwassertalsperren: Neue Automatisierungssysteme

Zur Steuerung der Talsperren sind Automatisierungssysteme im Einsatz. Sie bilden das Herzstück der Anlage, dort laufen erhobene Messdaten und die Steue-

rung der Anlagenteile, z. B. Antriebe von Schiebern, zusammen. In regelmäßigen Abständen müssen diese Systeme an die aktuellen technischen Anforderungen angepasst werden. An seinen drei Trinkwasserservoirs Große Dhünn-, Kerspe- und Herbringhauser Talsperre wird der Wupperverband die Automatisierungssysteme im Rahmen eines übergreifenden Projektes erneuern. Zurzeit laufen hierfür die Vorarbeiten. Nach der Ausschreibung soll dann die Umsetzung in 2020/21 erfolgen. Den Auftakt für diese Planungen bildete die Große Dhünn-Talsperre. Bei Kerspe- und Herbringhauser Talsperre kann die Erneuerung der Systeme nur zeitgleich erfolgen, da beide Talsperren im Verbund gesteuert werden.

Zweite Wasserkraftanlage an der Wupper-Talsperre

Für den Bau einer zweiten Wasserkraftanlage (WKA) an der Wupper-Talsperre läuft derzeit die Ausschreibung. Nachdem im Zuge der Ausführungsplanung in 2018 die Investitionskosten mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit der Anlage vertieft überprüft worden waren, hatten die Wupperverbands-Gremien im Sommer 2019 dem Bau der zweiten WKA auf Grundlage der aktualisierten Wirtschaftlichkeitsberechnung zugestimmt. Sie soll in 2020 eingebaut werden. Je nach Lieferzeit kann der Wupperverband die Anlage im Herbst 2020 in Betrieb nehmen. Mit der zusätzlichen WKA kann der Wupperverband bisher ungenutztes Wasserkraftpotenzial ausschöpfen und zu den bisher 5 bis 7 Mio. kWh pro Jahr weitere 1 Mio. kWh Strom erzeugen.

Beratung der Landwirte zum Gewässerschutz

Im Sommer 2018 konnte die Kooperation von Landwirtschaft und Wasserwirtschaft in den Einzugsgebieten der Bergischen Trinkwassertalsperren auf ihr 25-jähriges Bestehen zurückblicken. Der Erfolg der lang-



„Die Zielsetzung ist bei allen drei Anlagen die gleiche: Wir schaffen auf Basis aktueller Hard- und Software eine Anlagensteuerung und Datenerfassung, die noch besser den Anforderungen für Kritische Infrastrukturen gerecht wird.“

Olaf Semrau, Gruppenleitung Sanierung + Instandhaltung

jährigen Zusammenarbeit zum Schutz des Talsperrenwassers lässt sich beispielsweise an den sehr niedrigen Nitratgehalten im Rohwasser ablesen. Zusammenarbeit auf Augenhöhe lautet hier das Patentrezept. Eine wichtige Funktion in dieser Kooperation hat der landwirtschaftliche Berater als Vermittler und Unterstützer der Landwirte bei der Umsetzung ihrer Maßnahmen. Im Februar 2019 haben die Wasserversorgungsunternehmen die Vereinbarung über die Beratung mit der Landwirtschaftskammer NRW für weitere fünf Jahre erneuert, mit der Option einer weiteren Verlängerung um fünf Jahre. Insgesamt werden 1,5 Mitarbeiterstellen speziell für die Belange des Gewässerschutzes in der Beratung eingesetzt.

Presstetermin anlässlich der Vertragsverlängerung



Hochwasserschutz



Marc Scheibel, Sachgebietsleiter Wassermengenvirtschaft und Hochwasserschutz

Auch wenn im Jahr 2019 im Verbandsgebiet keine so ausgeprägten Starkregenereignisse aufgetreten sind wie in 2018, wurden die Tätigkeiten in diesem Jahr weiterhin von den Erkenntnissen aus 2018 und den daraus abzuleitenden Konsequenzen geprägt. Zusätzlich stand parallel in der Überarbeitung der Hochwasserrisikomanagementpläne die Überarbeitung und Ergänzung von Hochwassergefahren- und Risikokarten an (2. Zyklus 2016 bis 2021). Grundlagen sind die ersten Werkzeuge, um Gefahren einschätzen zu können und Maßnahmen zur Reduzierung des Risikos zu identifizieren.

Wir konnten aus den letzten Starkregenereignissen eine wichtige Erkenntnis gewinnen: Eine Beschreibung der Ereignisse mittels aktueller Verfahren ist nicht adäquat möglich. Die Frage „Was war das für ein Ereignis“, um z.B. Haftungsfragen zu beantworten, ist so nicht immer möglich. Die Randbedingungen des einzelnen Ereignisses sind entscheidend, nicht nur die gefallene Regenmenge. Hier sind der Vorregen, die Niederschlagsverteilung über dem jeweiligen betroffenen Einzugsgebiet, die maximale Intensität und die Jahreszeit zu nennen. Daher sind optimierte Verfahren notwendig, ebenso die Analyse potenzieller Hotspots (im Wuppergebiet notwendige Kopplung von Oberfläche und Gewässer) und möglicher Anpassungsmaßnahmen, verstärkte Kontrollen der Anlagen und hier vor allem der Rechen vor Einläufen, die Fortschreibung der Vorwarnsysteme sowie die Kommunikation mit den und Unterstützung der (potenziell) Betroffenen.

Die Fragestellungen nach den Auswirkungen des Klimawandels sind nicht global, sondern regional zu beantworten. Die Frage ist also, was verändert sich im Wuppergebiet?

Spürbare Veränderungen sind die Verschiebungen im Niederschlagsgeschehen: Bei ausbleibenden Winterniederschlägen sind fehlende Zuflüsse zu den Talsperren (z.B. 2014, 2017) die Konsequenz. Durch häufige Starkregen entsteht eine erhöhte Überflutungsgefahr mit den sich daraus ergebenden Schäden.

Die Randbedingungen für die Talsperrenbewirtschaftung werden dadurch wie folgt beeinflusst: Konvektive Sommerereignisse – sommerliche Starkregen – bringen in naturnahen Talsperreneinzugsgebieten nur geringe bis keine Abflussmengen! Im urbanen Raum bringen sie je nach Vorbedingungen ein ähnliches Schadenspotenzial wie ausgeprägte großräumige Winterereignisse.

Eine weitere Änderung ergibt sich durch die Zunahme heißer und trockener Tage. Die Lufttemperaturen und vor allem die Strahlung, welche auf die Wasserflächen einwirkt, verändern das Güteregime der Gewässer.

Welche Konsequenzen ergeben sich also für die Wassermengenwirtschaft?

Zunächst einmal muss das Niederschlagsgeschehen jahreszeitlich unterschiedlich betrachtet werden. Die Jahressummen sind hierbei nur zweitrangig.

Ein erhöhtes Monitoring der hydrologischen Randbedingungen – z.B. durch ein im Aufbau befindliches Bodenfeuchtemessnetz – ist notwendig, denn die Änderungen des Niederschlagsregimes stellen nicht 1:1 die Änderungen des Abflussgeschehens dar.

Die Bewirtschaftung der Talsperren und deren Auswirkungen auf die Fließgewässer kann nicht nur mengenbasiert, sondern muss auch gütebasiert vollzogen werden. Daher ist der Wupperverband aktuell dabei, ein gekoppeltes Mengen- und Gütemodell (im Rahmen des JPI-Climate Projekts WATExR) aufzubauen. Eine gewässerbezogene Bewirtschaftung erfordert eine möglichst naturnahe Struktur der Bäche und Flüsse, denn nur dann macht eine dynamischere Abgabe aus den Talsperren an die Gewässer Sinn.

Bisher haben die Verschiebungen im Niederschlagsgeschehen keine negativen Auswirkungen auf die Siedlungswasserwirtschaft des Wupperverbandes. Die Auswirkungen von Einleitungen auf die Gewässer konnten bisher durch die Bewirtschaftung mit den Talsperren ausgeglichen werden. Eine Ausnahme bilden die Nährstoffeinträge in die Talsperren, hier ist ein intensives Monitoring der Wasserqualität notwendig. Der Rückhalt der Sedimente und Nährstoffe findet in den Vorsperren statt, damit diese nicht in die Hauptsperre der jeweiligen Talsperre gelangen.

Hochwasserschutz Eschbach: letzter Bauabschnitt

In seinem größten Hochwasserschutzprojekt in Solingen-Unterburg hat der Wupperverband im Sommer 2019 den letzten Bauabschnitt begonnen. Von der Brücke Mühlendamms wird flussaufwärts gearbeitet, insgesamt auf einer Länge von 300 m. Der Eschbach wird vertieft, die Ufermauer auf der östlichen Seite wird neu errichtet und auf der Westseite neu verkleidet. Außerdem werden fünf kleinere Brücken neu gebaut. Läuft alles nach Plan, kann das Projekt im Frühjahr 2020 abgeschlossen werden.

Das Projekt Hochwasserschutz Eschbach ist in mehrere Bauabschnitte gegliedert. Nach Fertigstellung wird der Wupperverband insgesamt rund 540 m Ufermauern auf der linken Seite des Bachs neu gebaut, das Bachbett auf dieser Länge um bis zu 1,60 m vertieft und 8 Brücken neu errichtet haben.

Der Part der Stadt Solingen war die Sanierung der Straßenstützwand an der Eschbachstraße. Im September 2019 hat die Stadt begonnen, den Gehweg und die Straße neu zu gestalten.

Um die Beeinträchtigungen vor Ort so gering wie möglich zu halten, werden die Projekte eng verzahnt und mit einer zeitlichen Überschneidung ausgeführt.

Das Land NRW fördert die Kosten, die durch den Hochwasserschutz veranlasst werden, mit 80 %.



Letzter Bauabschnitt Hochwasserschutz am Eschbach

Gemeinsame Datenbank: Maßnahmen priorisieren

Mit der Stadt Wuppertal sowie den Wuppertaler Stadtwerken verbindet den Wupperverband eine lange Zusammenarbeit in vielen Themenfeldern, z. B. Hochwassergefahrenkarten, Alarm- und Einsatzplanung, Wasserbilanzmodelle, hydrologische bzw. hydraulische Studien, Kanalnetzberechnungen. Aus dieser Grundlage entwickelte sich ein gemeinsames Pro-

„Mit der gemeinsamen Datenbank steht den Projektpartnern ein hilfreiches Werkzeug zur Darstellung von Risiken aus Hochwasser und Starkregen und einer Priorisierung von Ressourcen zur Verfügung.“



Daniel Heinenberg, Projektleiter

jekt, um die verfügbaren Informationen zusammenzutragen und übersichtlich aufzubereiten.

Ziel des Projektes ist, Maßnahmen zum Hochwasserschutz bzw. der Hochwasservorsorge zu priorisieren, um eine Entscheidungshilfe bei der Umsetzung bzw. Detailplanung von konkreten Maßnahmen zu erhalten. Das Projekt beinhaltet die Datenerhebung und -zusammenstellung und in einem zweiten Schritt Evaluation und Transfer in eine Datenbank. Ausgangspunkt der Analyse war die Sammlung bekannter „Hotspots“. In Summe wurden 38 Hotspots an 19 Gewässern identifiziert.

Phase 2 des Projektes startete mit Abstimmungsprozessen zur Bewertungsmethodik mit dem Ziel, die gefundenen Hotspots in Prioritäten zu unterteilen.

Die Schadenspotenziale und Risiken wurden ermittelt und mit geeigneten Schutzmaßnahmen und deren erwarteter Schadensreduktion gegenüber gestellt. Zur Priorisierung wurden weitere Kriterien, z. B. Restriktionen, Wirtschaftlichkeit, Umsetzbarkeit, berücksichtigt. Aktuell befindet sich das Projekt in der Fertigstellung.

Risiko am Mirker Bach verringern

Im Wuppertaler Stadtgebiet ist der Mirker Bach einer der Hotspots, an dem es immer wieder zu Überschwemmungen gekommen ist. Um das Risiko für

Überschwemmungen zu verringern, plant der Wupperverband hier ein neues Becken. Das Becken „Bornberg“ soll auf einem ehemaligen Firmengrundstück an der Uellendahler Straße als offenes Erdbecken mit einem Volumen von mehreren Tausend m³ entstehen. Das Starkregenereignis am 29.05.2018 hat mit Überschwemmungshöhen von ca. 2 m an diesem Standort und auch an unterhalb gelegenen Flächen in beeindruckender Weise gezeigt, wie dringend erforderlich dieses Becken ist.

In einer Voruntersuchung hat sich herausgestellt, dass der Standort optimal durch ein kombiniertes Hochwasser- und Regenrückhaltebecken genutzt werden kann. Das Becken dient zu 60 % dem Hochwasserschutz und zu 40 % dem Rückhalt von Wasser aus der Siedlungsentwässerung. Durch diese Konstellation gibt es viele Beteiligte. Die wesentlichen Projektpartner sind Wupperverband, Eigenbetrieb Wasser und Abwasser Wuppertal (WAW), WSW Energie & Wasser AG, Stadt Wuppertal und Bezirksregierung

Unterhalb des geplanten HRB/RRB Bornberg nach dem Starkregen Mai 2018



Düsseldorf. In 2019 liefen bereits vorbereitende Arbeiten, z. B. Untersuchungen des Untergrundes. Noch in 2019 beginnt die Projektplanung. Eine mit allen Beteiligten abgestimmte, genehmigungsreife Planung soll in 2020 vorliegen.

Workshop „Starkregen“ mit Kommunen

Die Starkregenereignisse vom Mai und Juni 2018 und ihre Auswirkungen sind allen Beteiligten präsent. Aus langjährigen Beobachtungen ist uns bewusst, dass es sich dabei nicht um singuläre Phänomene handelte. In Zukunft ist der Umgang mit solchen Ereignissen Teil der Daseinsvorsorge – und damit Bestandteil der öffentlichen Aufgaben. In verschiedenen Veranstaltungen hat der Wupperverband seine Erkenntnisse über diese Thematik mit seinen Mitgliedern geteilt und am „Tag der Siedlungsentwässerung“ im Jahre 2018 den Auftrag bekommen, mit repräsentativ ausgewählten Mitglieds- und Behördenvertretern die Fragestellungen und Herausforderungen zu konkretisieren.

Der Wupperverband hat daher in 2019 zu einem Workshop eingeladen, der unter anderem klären sollte,

in welcher Form die Kommunen beim Thema „Starkregen und Überflutungen“ zusammenarbeiten können und welche Funktionen und Aufgaben der Wupperverband übernehmen könnte. Diskutiert wurden z. B. die Darstellung des Status Quo und Identifizierung von Schwachstellen, an welchen Stellen soll angesetzt werden und welche Schritte sollten prioritär angegangen werden sowie die Rolle des Verbandes.

Ergebnis des Workshops sind abgestimmte Ansätze, z.B. die Nutzung und Weiterentwicklung des Hochwasserportals des Wupperverbandes, ein Workshop zur Einbindung der Stadtplanung und Unterstützung bei der Erstellung und Fortschreibung von Gefahrenkarten.

Gewässerpflege und -entwicklung



Dr. Marlene Liebeskind
Bereichsleiterin Gewässerentwicklung

Der Bereich Gewässerentwicklung umfasst die Hochwasservorsorge mit dem Betrieb von Hochwasserrückhaltebecken (HRB) und der Sicherstellung des ordnungsgemäßen Abflusses (Vorflutsicherung) sowie die naturnahe Entwicklung der Gewässer gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL). Die verschiedenen Ansprüche an ein Gewässer führen wir in integralen Konzepten zusammen.

Unser Schwerpunkt in 2019 war der Start in die neue Zielvereinbarung für unseren Geschäftsbereich mit neuen Themen wie der Prüfung, dem Betrieb und der Sanierung von Ufermauern und der baulichen Inspektion von Bachverrohrungen, aber auch mit zusätzlichen Planern bei der Umsetzung der EU-WRRL. Die Zielvereinbarung umfasst die Aufgaben und Kosten der kommenden 12 Jahre und die von den Mitgliedern bereitgestellten Geldmittel.

In den 1990er Jahren haben wir den Betrieb von 27 Hochwasserrückhaltebecken von unseren Mitgliedskommunen übernommen. Die vertiefte Überprüfung dieser Becken nach der DIN 19700 nähert sich langsam ihrem Ende. Bei einigen Becken sind nach der Überprüfung Sanierungsarbeiten notwendig.

Zur Umsetzung der EU-WRRL müssen wir nach aktueller Zählung noch 765 Gewässerstruktur-Maßnahmen umsetzen. Die Arbeiten wurden in 2019 fortgesetzt, unter anderem mit Projekten an der Wupper. Auch die vom Landeswassergesetz NRW in 2016 im Paragraphen 74 neu verlangten Maßnahmenübersichten wurden in Zusammenarbeit mit der Bezirksregierung Köln für das Verbandsgebiet fertig gestellt und ihr anschließend übersandt.

Vertiefte Überprüfung weitgehend abgeschlossen

Die vertiefte Überprüfung der 27 HRB des Wupperverbandes nach DIN 19700 ist weitgehend bearbeitet. Bisher wurde bei 8 HRB ein Sanierungsbedarf ermittelt. Hier fanden sich bei der Nachvermessung Abweichungen im Volumen, heute nicht mehr zulässige Freiborde, mangelnde Vorbereitung auf ein (neues) HQ extrem (z.B. 5000-jährlich), zu kleine Hochwasserentlastungsanlagen oder mangelnde Verdichtung und Standsicherheit.

Diese Becken müssen daher saniert werden. Zwei Becken der Stadt Radevormwald (HRB Mermbach, HRB Herrmannshagen) wurden bereits bearbeitet. Die Nachberechnung in 2019 zeigte, dass die Becken nun dem Stand der Technik entsprechen. Ein Becken der Stadt Remscheid (HRB Güldenwerth) konnte komplett zurück gebaut werden. Es stellte sich in den hydrologischen Modellen als verzichtbar heraus. Weitere Becken (HRB Höllenbach 2 und HRB Ophoven) stehen zur Sanierung an. Hier konnte in 2019 ein Projektleiter gewonnen werden, der diese Becken nun prioritär bearbeitet. Ein neues Becken am Hotspot Mirker Bach in Wuppertal ist derzeit in Planung. (s. S. 25)

Infrastrukturaufgabe Ufermauern

Nach personeller Verstärkung konnte ab Mitte 2019 das Infrastrukturthema Ufermauern intensiv aufgenommen werden. Im Vordergrund stehen zunächst die Erstellung eines Bauwerkskatasters sowie die Recherche bzw. die Erstellung von Bestandsunterlagen. Außerdem sind kurzfristig die ersten Bauwerksprüfungen vorzunehmen, um so einen Überblick über den aktuellen Bauwerkszustand zu erhalten. Auf dieser

„Das große Thema Ufermauern erfordert ein umfassendes Erhaltungsmanagement. Eine intensive Kommunikation mit allen Beteiligten wird der Schlüssel sein, mit dem das Infrastrukturthema erfolgreich bearbeitet werden kann.“



Thomas Aders, Projektleitung Ufermauern

Grundlage kann dann ein Erhaltungsmanagement aufgebaut werden, das die unterschiedlichsten Restriktionen zu berücksichtigen hat, wie z.B. finanzielle Mittel, Laichzeiten der Fische, Betrieb der Schwebbahn in Wuppertal. Nach Begehungen des Betriebs Gewässer zeichnet sich bereits ab, dass an ausgewählten Stellen Sanierungsmaßnahmen erforderlich sind.

Um das gesamte Thema bearbeiten zu können, sind noch vielfältige Fragen zu klären. Hierzu gehört auch die Frage, inwieweit die Rechtsprechung zur Unterhaltungspflicht der Ufermauern einheitlich zu beantworten ist. Dies hängt von der Entstehungsgeschichte einer Mauer und ihrer Zweckbestimmung ab. Es zeichnet sich ab, dass eine differenzierende Betrachtung erforderlich sein wird.

Bei den Ufermauern, die in der Gewässerunterhaltung des Wupperverbandes liegen, werden zu einem späteren Zeitpunkt Gespräche mit den jeweiligen Eigen-

tüchern erfolgen. Da sie die Kosten tragen, wird die Budgetplanung abgestimmt. Der Wupperverband sieht diese Aufgabe im Rahmen seiner Zuständigkeit als Chance, die Ufereinfassungen in einem guten Zustand zu erhalten oder zu bringen und dadurch auch die Wupper in diesem Bereich aufzuwerten.

Hochwasserschutz und Perspektivplan Schwelme

Auf dem Gelände der ehemaligen Schwelmer Eisenwerke fließt die Schwelme, ein Zufluss der Wupper, unterirdisch durch ein Rohr. Um den Hochwasserschutz an diesem Hotspot zu verbessern, plant der Wupperverband eine neue Verrohrung mit einem doppelt so großen Durchmesser und mit einer neuen Trasse. Nach umfangreichen Vorarbeiten liegt seit Juni 2019 die Genehmigung für das Projekt vor. Nach Ausführungsplanung und Vergabe können voraus-

sichtlich im Frühjahr 2020 die Bauarbeiten beginnen. Im September erhielt der Wupperverband von der Bezirksregierung Arnsberg eine Förderung des Hochwasserschutz-Projektes in Höhe von 1,7 Mio. Euro. Die wesentliche Voraussetzung für die Förderung ist der eigens aufgestellte Perspektivplan Schwelme. Der Plan enthält neben einer intensiven Betrachtung und Bewertung der Schwelme verschiedene Maßnahmen, um den Bachlauf zukünftig zu verbessern.

Zunächst wurde ein Planungshorizont bis 2030 angesetzt mit kurz- und mittelfristig durchführbaren Maßnahmen. Im Gesamtvolumen werden die Kosten für die Umsetzung dieser Projekte ca. eine Mio. Euro betragen. Davon sind 80 % förderfähig. Der Eigenanteil von 20 % ist von der Stadt Schwelm als Wupperverbandsmitglied einzelveranlagt zu tragen, da diese Maßnahmen nicht im von den Gremien beschlossenen, genossenschaftlich finanzierten Programm zur Umsetzung der EU-WRRL enthalten sind.

Langfristiges Ziel ist es, die derzeit verrohrten oder in Betonschalen verbauten Strecken der Schwelme sowohl auf dem Stadtgebiet Wuppertal als auch in Schwelm über einen Zeitraum von bis zu 50 Jahren wieder in einen naturnahen Zustand zu entwickeln. Die hierzu erforderlichen Bausteine werden Bestandteil eines Gewässerentwicklungsprogramms mit genossenschaftlichem Finanzierungsmodell sein, sofern auch hierfür Fördermittel des Landes bereitgestellt werden.

Natürliche Temperaturen in der Dhünn

Seit 2015 ist der so genannte Thermorüssel an der Großen Dhünn-Talsperre in Betrieb. Die variable Entnahmeleitung dient dazu, aus der Talsperre Wasser an den Unterlauf der Dhünn abzugeben. Dabei greift der Thermorüssel auf die Temperaturschicht zu, die der jahreszeitlichen Temperatur im Fluss Dhünn entspricht. Früher war das aus dem Grundablass der Talsperre abgegebene Wasser zu kalt. Dies hemmte die



Einlaufbauwerk Schwelmestollen

Entwicklung der Lebewesen im Unterlauf. Der Thermorüssel hat sich inzwischen bewährt, die Temperaturkurve im Unterlauf der Dhünn entspricht weitgehend einem natürlichen Temperaturverlauf im Wechsel der Jahreszeiten. Das begleitend durchgeführte Monitoring hat bereits erste positive Tendenzen in der Entwicklung der Fischfauna gezeigt.

Zum Beispiel wurden mehr aufsteigende Lachse in der Zählstation Auermühlenwehr am Unterlauf der Dhünn erfasst. 2015 waren es drei, in 2018 waren es bereits 20. Das Monitoring macht aber auch deutlich, dass die Veränderung der Lebensgemeinschaft nach der Temperaturanpassung vom zu kühlen Fluss hin zu einem Fluss mit „Normaltemperatur“ Zeit braucht. Daher hat der Wuppverband beantragt, dass das Monitoring noch bis 2021 fortgeführt wird.



Dhünn im Bereich Auermühle

Gewässer naturnah entwickeln

Mehr Natürlichkeit für die Wupper und ihre Nebenbäche. So lautet die Devise für die Gewässerprojekte des Wuppverbandes. Im Sinne der EU-WRRL schafft der Verband abwechslungsreiche Fluss-Strukturen durch Steine, Inseln und Baumstämme, entfernt – wo es möglich ist – künstliche Uferbefestigungen, stellt die Durchgängigkeit für Flusslebewesen an Wehren und Teichen her und sorgt für mehr Dynamik in den Gewässern.

Im Frühjahr hatte der Bereich Gewässerentwicklung Projekt-Highlights für den Umsetzungszeitraum 2008 bis 2018 in einer Broschüre zusammengefasst. Diese ist gedruckt und online erhältlich. Im ersten Maßnahmenpaket 2008 bis 2018 hatte der Verband bereits 180 Maßnahmen – von Forschungsprojekten über Kartierungen, z. B. Laichgrubenkartierung, bis hin zu Renaturierungen – umgesetzt.

Für Projekte zur Umsetzung der EU-WRRL haben die Wuppverbandsgremien ein zweites Maßnahmenpaket beschlossen, das von 2018 bis 2030 reicht und Investitionen in Höhe von 14 Mio. Euro umfasst.



Wupper: Strukturvielfalt und Hochwasservorsorge

Oberhalb des Beyenburger Stausees zwischen Wuppertal und Radevormwald ist das Flussbett der Wupper durch Steine und Baumstämme aufgelockert worden. Der Betrieb Gewässer hat auf einer Länge von rund 400 Metern auf der linken Uferseite an vier Stellen Baumstämme eingebaut und diese mit Steinen gesichert. So kann gezielt die Strömung auf das linke Ufer gelenkt werden, um Ufererosionen zur Strukturanreicherung zu initiieren.



Wipper oberhalb der Kläranlage Marienheide

In der Gemeinde Marienheide oberhalb der Kläranlage war die Wipper komplett mit Steinen gesichert. Dort konnte der Wupperverband durch Vereinbarungen mit den Grundstückseigentümern die anliegenden Grundstücke sichern und somit die Steineinfassung auf einer Länge von rund 800 Metern entfernen. Durch den Einbau von Totholz und der Aufweitung des Gewässerprofils kann der Wipper wieder ein naturnahes, strukturreiches Gewässerbett bereitgestellt werden. So kann sie sich in Zukunft weiter frei entfalten.

Anfang September startete ein weiteres großes Projekt an der Wupper in Wuppertal-Kohlfurth. Bei der Renaturierung der Stadt Wuppertal und des Wupperverbandes wurde die Wupper auf der linken Uferseite naturnah gestaltet und aufgeweitet. So ist ein zusätzlicher Rückhalteraum für den Hochwasserschutz entstanden. Außerdem sorgen Störsteine und einzelne Inseln für ein naturnahes Bild mit abwechslungsreichen Strömungen. Fische und Kleinstlebewesen finden in dem Flussabschnitt dadurch bessere Lebens-

Wupper in Kohlfurth

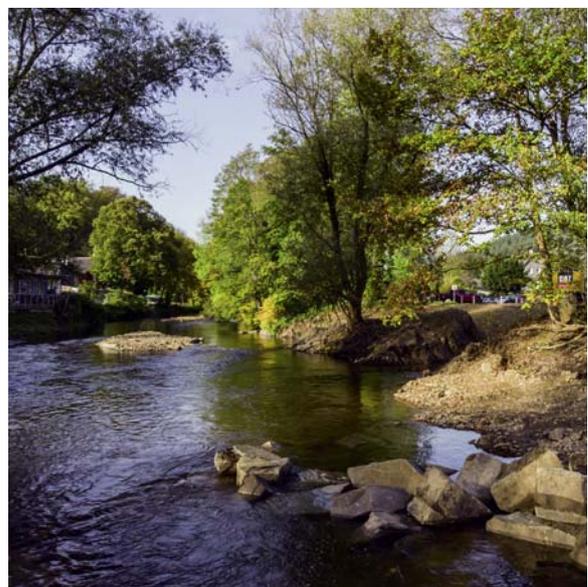
bedingungen. Nach Fertigstellung des Projekts werden nach Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde Wuppertal einzelne Eichen und Ulmen angepflanzt.

Lobach: Bachbett nach Starkregen optimiert

Die Starkregen im Mai / Juni 2018 sorgten im Lobach in Remscheid für erhebliche Erosionen des Ufers und der Bachsohle in einem 800 m langen Bachabschnitt. Dieser Abschnitt war 2014/15 renaturiert worden. Da in dem Bereich eine Bodenbelastung vorlag, bestand nach den Auswirkungen des Starkregens Handlungsbedarf. Der Wupperverband hat im Auftrag der Stadt Remscheid den Bachlauf repariert und im Zuge dessen auch die hydraulischen Verhältnisse optimiert.

Ein Knackpunkt war beispielsweise der Übergang von einer stabilen Sohle aus Fels zu einer schottergeprägten Sohle bei gleichzeitiger Verengung des Bachprofils. Hier hat der Betrieb das Profil deutlich aufgeweitet und die erodierte Sohle aus größerem Material neu aufgebaut.

An anderer Stelle führte eine hydraulisch ungünstige Linienführung zu Verwirbelungen. Ursache hierfür war eine stark angeströmte Ufermauer, die wiederum einen Weg sichern sollte. In Absprache mit der Stadt und den Technischen Betrieben Remscheid baute der Betrieb den Weg zurück, entfernte die Ufermauer und konnte so die Linienführung des Bachs optimieren.



Leimbach in Leverkusen wird renaturiert

Im Herbst/Winter 2019 wird der Betrieb Gewässer den Leimbach in der Leverkusener Ortslage Höfen renaturieren. In einem 100 m langen Abschnitt wird der bisher kanalartig ausgebaute Bach naturnah gestaltet. Das Land NRW fördert das Projekt mit 80 % der Kosten. Früher wurde der Bach zum Betrieb einer Mühle durch ein Wehr in einem Teich gestaut. Die wasserrechtliche Erlaubnis für den Aufstau war bereits seit einigen Jahren erloschen. Im Frühjahr schlossen Wupperverband, Grundstückseigentümer und die Stadt Leverkusen eine Vereinbarung, um den Leimbach ökologisch zu entwickeln und für alle Beteiligten eine vertretbare Lösung zu finden. So kann ein geschwungener Bachlauf in einer strukturreichen Talaue entstehen, und der Bach wird für Fische und Kleinlebewesen wieder durchgängig.

Diepental Sperre

Für die Umwandlung der privaten Diepental Sperre in einen naturnahen Murbach waren in den Vorjahren die Voraussetzungen geschaffen worden: die Übernahme des Eigenanteils und die erforderlichen Grunddienstbarkeiten durch die privaten Eigentümer sowie die Beschlüsse in den beteiligten Kommunen Leichlingen, Leverkusen und Burscheid.

In 2019 hat der Wupperverband die Ausschreibung für ein Ingenieurbüro vorbereitet, das die detaillierte Planung erstellen soll, die für das anstehende Genehmigungsverfahren erforderlich ist. Nach der Planungs- und Genehmigungsphase und vorbehaltlich der Förderung des Projekts durch das Land NRW kann die Umsetzung des Projektes voraussichtlich ab Herbst 2022 erfolgen. Die seit Jahren abgesenkte, sanierungsbedürftige private Talsperre am Murbach soll im Rahmen der Umsetzung der EU-WRRRL vom Wupperverband zu einem renaturierten Bachlauf mit Stillwasserflächen und einem grünen Becken als Retentionsraum gestaltet werden.

Hinwendung zum Fluss

Die Wupper entwickelt sich zunehmend zum Positiven. Viele Menschen setzen sich ehrenamtlich für den Fluss ein, zum Teil schon seit vielen Jahren. Von Fischereivereinen, die neben ihrem Engagement für das Wanderfischprogramm z. B. auch bei Müllsammelaktionen mitwirken, bis hin zu Kindern und Erwachsenen. Sie fühlen sich der Umwelt verbunden, und kümmern sich als Wupperpaten und Wupperranger um den Wupperabschnitt vor ihrer Haustür.

In Wuppertal hat sich der Verein neue ufer Wuppertal e.V. auf die Fahnen geschrieben, die Menschen an den Fluss zu bringen. In dem von neue ufer angestoßenen Projekt „Störsteine zu Tierskulpturen“ hat der Wupperverband als erstes Unternehmen eine Tierskulptur in die Wupper gesetzt. Der von Christiane Püttmann gestaltete „Lucky Lachs“ ist seit April 2019 in der Wupper an der Grünanlage Rosenau in Oberbarmen zu sehen. Im kommenden Jahr soll der von der Stadtparkasse Wuppertal gestiftete „Bobby Biber“ im Bereich Döppersberg folgen.



Übergreifende Aufgaben



Bernadette Godart

Geschäftsbereichsleiterin Personal und Soziales

Die Suche nach qualifizierten Arbeitskräften nimmt einen immer größeren Raum ein. Grund dafür ist die steigende Anzahl der Neubesetzungen von Stellen aufgrund von Renteneintritten. Um Fachkräfte zu gewinnen, setzt der Wupperverband auf attraktive Arbeitsplätze. Sinnvolle Aufgaben in einer zukunftsweisenden Branche und eine konsequente Ausrichtung auf die Vereinbarkeit von Beruf und Familie stellen die Weichen für die erfolgreiche Nachfolgeplanung.

Die Familienfreundlichkeit wird im Wupperverband Schritt für Schritt weiterentwickelt. Die erneute Zertifizierung als familienfreundliches Unternehmen ist der Beleg dafür.

In den vergangenen Jahren wurden besonders im technisch-akademischen Bereich vermehrt Frauen eingestellt, und die Quote der weiblichen Führungskräfte konnte gesteigert werden.

Damit die Prozesse im Wupperverband effizienter ablaufen, wurden Aufgaben zentralisiert, z. B. beim Einkauf und Controlling, und Prozessschritte standardisiert. Die Bündelung der Aufgaben des „Planen und Bauens“ in einem eigenständigen Bereich steht unmittelbar bevor. Diese Organisationsentwicklungen haben wir mit ausgestaltet und begleitet.

Die Digitalisierung hält vermehrt Einzug in die Personalarbeit, z. B. durch die Umstellung von Vorgängen auf elektronische Workflows. Weitere Themen wie „Agiles Arbeiten“ sind auf dem Vormarsch, um mehr Flexibilität in Teams und der Aufgabenerledigung zu erreichen.

Ein besonderer Schwerpunkt lag in 2019 in der Befragung der Mitarbeiter/-innen zum Thema „Führung“. Nun gilt es, Erkenntnisse aus der Befragung herauszuarbeiten und die Führungsqualität weiter zu verbessern.



Hans-Michael Reitz
Vorsitzender Personalrat

Es heißt, dass die „anstehende Digitalisierung“ in Zukunft ein Umdenken bei Unternehmen und Arbeitnehmern erfordert. Dabei sind wir seit Jahrzehnten schon mittendrin.

Die oft als Beispiel aufgeführte Pumpe, die nur noch als Komplettpaket inklusive Wartungsvertrag und Störungsbeseitigung angeboten wird, gibt es in anderen Formen schon. Heute melden unsere Drucker dem Hersteller selbstständig, wenn die Farbe leer ist, das Servicepersonal kommt und erneuert diese.

Soweit es möglich ist, müssen Geschäftsleitungen und Personalräte dagegen steuern und darauf achten, dass dies nicht zu einer Privatisierung „durch die Hintertür“ führt. Die Daten und das technische Wissen müssen in der öffentlichen Hand bleiben.

Die Arbeitswelt wird sich weiter verändern und vermehrt menschliche Routinetätigkeiten überflüssig machen. Der Einzug von Computern war eine der größten Innovationen überhaupt. Die Angst der Arbeitnehmer/-innen, den neuen Aufgaben nicht gewachsen zu sein oder dass Computer die Arbeit von Menschen überflüssig machen, hat sich nicht bewahrheitet. Die neuen Möglichkeiten der Datenverarbeitung sollten auch in Zukunft die Qualität unserer Arbeit verbessern und die wöchentliche Arbeitszeit reduzieren.

Um bei den Beschäftigten die Akzeptanz einzuführender Digitalisierungstechnologien und der damit verbundenen neuen Arbeitsformen zu gewährleisten, sind diese richtig zu schulen, frühzeitig einzubinden und die Veränderungen langsam aber stetig vorzunehmen. Schon begonnene digitale Vorgänge sollten erst abgeschlossen sein, bevor Neues eingeführt wird. Unsere Aufgabe als Personalrat ist es, den Weg der Digitalisierung mitzugestalten und auf den Datenumgang zu achten. So besteht die Chance, dass die Kollegen/-innen den notwendigen digitalen Wandel begrüßen und mittragen.



Marco Friedel

Bereichsleiter Hochbau- u. Liegenschaftsmanagement

Auch der Bereich Liegenschaften ist vom Generationenwechsel betroffen. Um dennoch ohne Verlust von Expertenwissen gewohnt leistungsstarke Ergebnisse gewährleisten zu können, wurde die Fachgruppenleitung mit einem erfahrenen Mitarbeiter besetzt, der in den letzten Jahren auf seine neue Aufgabe vorbereitet wurde. Bei der anstehenden Digitalisierung wird das Liegenschaftsmanagement die eigenen Prozesse analysieren und verändern, um die Digitalisierungspotenziale dafür zu nutzen, Arbeitsabläufe zu verbessern.

Das Liegenschaftsmanagement setzt die nach erfolgreichem Abschluss des Pilotprojekts „Kooperation Lawi-Wawi“ freigewordenen Kapazitäten für die Beschaffung von Flächen zur weiteren Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie ein. Zusätzlich werden die Bereiche des Wupperverbandes stärker bei der Ausarbeitung von Vertragswerken mit liegenschaftlichem Bezug unterstützt. Das Dienstleistungsangebot wird dem Bedarf folgend ausgebaut. Hier ist besonders das auch für die Öffentlichkeit zugängliche Anglerportal mit wichtigen Informationen zu Fischereigenossenschaften und Angelvereinen entlang der Wupperverbandsgehäuser zu nennen.

Für das Gebäudemanagement und den Hochbau wird aus der Überprüfung und Überarbeitung von Prozessen ebenso eine Veränderung von Arbeitsweisen entstehen, die zukünftig eine bessere Nutzung von Synergien versprechen und damit einen noch effizienteren Einsatz der Mitarbeiter ermöglichen.



Christian Cichowski
Bereichsleiter Informationstechnik

Im laufenden Jahr stand der Ausbau unserer Kompetenzen zur Digitalisierung unserer Verwaltungsprozesse im Vordergrund. Wir haben zusammen mit den Fachbereichen wichtige analoge Prozesse ausgewählt und durch workflowgesteuerte digitale Verfahren ersetzt. Neben der Einhaltung von organisatorischen Vorgaben und Reduzierung der Durchlaufzeiten konnten wir so auch eine höhere Transparenz erzielen. Auch die Workflowprozesse zur zentralen Dokumentensteuerung und zielgruppenspezifischen Kenntnisnahme haben wir weiterentwickelt und um nützliche Funktionen erweitert.

Durch die konsequente Umsetzung unserer Virtualisierungsstrategie erreichen wir ein Höchstmaß an Flexibilität beim mobilen Arbeiten. Jeder digitale Arbeitsplatz wird dabei nur noch in unserer Private Cloud zur Verfügung gestellt. Unabhängig davon, ob die Anwender in ihrem Büro sitzen oder über das Internet auf den digitalen Arbeitsplatz zugreifen, sie erhalten immer "ihren" virtuellen Desktop. Dass beim Zugriff über das Internet zur Erreichung der höchstmöglichen IT Sicherheit ausschließlich eine Zwei-Faktor-Authentifizierung genutzt wird, versteht sich dabei von selbst.

In Sachen Schutz kritischer Infrastrukturen sind wir ein großes Stück vorangekommen. Aktuell entwickeln wir mit den Branchenverbänden der Wasser- und Abwasserwirtschaft die Version 2 unseres Branchenspezifischen Sicherheitsstandards für die Wasserwirtschaft (B3S-WA v2). Dieser Standard soll dann auch nach der Eigenschaftsfeststellung durch das BSI die Prüfungsgrundlage für unser KRITIS Re-Audit im Jahr 2020 bilden.

Ich freue mich auf die Fortsetzung der digitalen Transformation und der damit einhergehenden positiven Veränderung der Unternehmenskultur.



Ludger Coors
Bereichsleiter Internes/Externes Rechnungswesen

Das im Jahresbericht 2018 vorgestellte Controlling-Team hat mit dem neuen Software-Tool Prevero seine erste Bewährungsprobe erfolgreich bestanden. Erstmals wurden u.a. der Wirtschaftsplan sowie die Prognosen für das Geschäftsjahr mit der Software erstellt. Im Projektcontrolling wurden die Stammlblätter sämtlicher aktuellen Projekte angelegt. Mittlerweile arbeiten ca. 50 Mitarbeiter/-innen mit Prevero. Als nächste Schritte sind zum Beispiel die Entwicklung weiterer Controlling-Auswertungen, die Verfeinerung von Grafiken sowie der Aufbau eines Berichtswesens für die Entscheidungsträger vorgesehen.

Auch in der Finanzbuchhaltung schreitet die Digitalisierung durch die Übernahme von SAP-Standard-Funktionalitäten voran. So wurden die Buchungsvorgänge um umsatzsteuerrelevante Zusatzangaben erweitert, damit die Umsatzsteuervoranmeldung automatisch generiert wird. Im kommenden Jahr ist geplant, die Themen § 2b UStG, Tax Compliance, die automatische Verbuchung und Bezahlung von Rechnungen sowie die Verschlinkung der Jahresabschlussberichte anzugehen.

Zum Schluss eine persönliche Anmerkung: Da ich zum Ende des Jahres aus dem Dienst ausscheiden werde, möchte ich an dieser Stelle danke sagen. Zunächst möchte ich den ehemaligen Vorständen, Herrn Brechtel und Herrn Wille, und Herrn Wulf als amtierenden Vorstand danken für ihre Unterstützung bei meiner Arbeit. Großer Dank gebührt den Mitarbeiter/-innen meines Bereiches für ihr Engagement, das sie insbesondere bei der Einführung neuer Systemanwendungen gezeigt haben. Und nicht zuletzt möchte ich mich auch bei den Gremienmitgliedern für ihr Vertrauen in die Ergebnisse meiner Arbeit bedanken.



Kirsten Allmann
Bereichsleiterin Recht und Einkauf

Die Einführung eines zentralen Einkaufs beim Wupperverband ist abgeschlossen und hat mit der Bildung des Bereiches Recht und Einkauf einen weiteren Meilenstein erreicht.

Ich freue mich, dass der Vorstand das Vertrauen in mich gesetzt hat und mir die Bereichsleitung für diesen Bereich zum 01.01. 2019 übertragen hat.

In dem neu gegründeten Fachbereich Zentraler Einkauf ist es in einem jungen und motivierten Team aus Kaufleuten und Techniker/-innen gelungen, die Anforderungen an den Gesamtprozess der Beschaffungen weiter zu strukturieren und die Schnittstellen noch besser zu beschreiben. Mit der vollzogenen Funktionstrennung zwischen Bedarfsmelder und Besteller werden die Vorgaben aus der Korruptionsprävention umgesetzt. Das eingerichtete Controlling ermöglicht eine genauere Bedarfs- und Auftragsanalyse.

Mit der juristischen Leitung der Fachgruppe und der Bereichsleitung kann gewährleistet werden, dass die (vergabe-) rechtlichen Vorgaben eingehalten und die vertraglichen Bedingungen zum Vorteil des Wupperverbandes einheitlich entwickelt und angewandt werden. Die Bündelungen von Aufgaben und Beschaffungsvorgängen sichern zum einen die Wirtschaftlichkeit. Was aber noch wichtiger ist, sie entlastet zum anderen die Fachbereiche von den administrativen Aufgaben in diesem Zusammenhang und versetzt sie in die Lage, sich intensiver mit den fachbezogenen Fragestellungen zu befassen.

Verbesserungen in den Beschaffungsabläufen und im technischen Workflow sind identifiziert und werden zu weiteren organisatorischen Veränderungen führen, die die Fachbereiche weiter entlasten.

Reform der Abwasserabgabe: Auswirkungen auf den Wupperverband

Der Wupperverband muss wie jeder andere Einleiter von Abwasser in Gewässer für diese Einleitung Abwasserabgabe nach dem Abwasserabgabengesetz entrichten.

Nach der derzeitigen Fassung dieses Gesetzes konnte der Verband seine Investitionen in Abwasseranlagen mit der Abgabe verrechnen. Der Abgabesatz wurde außerdem ermäßigt, wenn bestimmte Schadstoffbelastungen im Abwasser nicht überschritten wurden. Bei den Investitionen und beim Betrieb der Kläranlagen ist immer darauf geachtet worden, dass durch diese Möglichkeiten die Abwasserabgabe so niedrig wie möglich gehalten wurde.

Seit längerer Zeit wird eine Reform des Abwasserabgabengesetzes diskutiert. Bereits 2014 hat ein Gut-

Einleitung der Kläranlage Kohlfurth in die Wupper



achten des Umweltbundesamtes (UBA) mögliche Reformoptionen im Detail beleuchtet, diese wurden dann im Jahr 2015 durch die UBA-Studie „Mikroverunreinigungen und Abwasserabgabe“ ergänzt. In dieser Studie wurde geprüft, welchen Beitrag die Abwasserabgabe leisten kann, um ausgewählte öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen mit einer vierten Reinigungsstufe auszurüsten, um die Gewässerbelastung durch Spurenstoffe gezielt zu minimieren. Die Reform der Abwasserabgabe wird also in einen engen Zusammenhang zur Finanzierung von Maßnahmen zur Reduzierung von Spurenstoffen in die Gewässer gebracht.

Grundsätzlich sind die Diskussionen über Reformoptionen zu begrüßen, in das Gesetz sollten allerdings Mechanismen aufgenommen werden, die Verursacher von Schadstoffeinträgen entsprechend dem Vorsorge- und Verursacherprinzip stärker in die Pflicht nehmen.

Die derzeit diskutierten Optionen führen insgesamt dazu, dass sich die Abgabelast deutlich erhöhen, wahrscheinlich sogar verdoppeln wird. Dies ergibt sich aus einem Zusammenspiel von erhöhten Abgabesätzen und dem Wegfall der Ermäßigungs- und der Verrechnungsmöglichkeiten.

Daher wird der Wupperverband diese Entwicklungen sorgfältig beobachten und sich aktiv in die politische Diskussion einbringen. Sollten sich für diese Veränderungen die politischen Mehrheiten finden, dann muss der Verband dies bei seiner Wirtschaftsplanung berücksichtigen.

Änderung der Veranlagungsregeln

Zum 01.01.2018 bzw. 01.01.2019 hat der Wupperverband nach vorherigem Beschluss in der Verbandversammlung die Beitragsgrundlagen für den Geschäftsbereich 9400- Talsperren und Stauanlagen und

den Geschäftsbereich 9500- Gewässerunterhaltung auf neue Grundlagen gestellt. Zielsetzung war, die Veranlagungsregeln an veränderte Rahmenbedingungen, z. B. rechtliche und wasserwirtschaftliche Verhältnisse, anzupassen. Die Neuordnung ist jeweils durch den Abschluss neuer Zielvereinbarungen zur Beitragsentwicklung und durch Übergangsmodelle flankiert worden.

Die Mitglieder haben im Zuge der Beitragsveranlagung zum Teil Rückfragen zu den veränderten Grundlagen gestellt. Die diesen neuen Regelungen angepassten Beitragsbescheide haben lediglich in einem Fall zu einem Widerspruchsverfahren geführt, sind aber im Übrigen von den Mitgliedern nachvollzogen und akzeptiert worden. Sie bilden damit eine verlässliche Grundlage für die Beitragszahlungen in den kommenden Jahren. Im Arbeitskreis Beitragsveranlagung, der sich aus Vertreter/-innen aller Mitgliedergruppen zusammensetzt, wird in halbjährlichen Sitzungen über mögliche Weiterentwicklungen beraten, so dass eine regelmäßige Evaluierung gegeben ist.

Digitalisierung

Digitalisierung spielt im Wupperverband bereits in vielen Arbeitsbereichen eine wichtige Rolle, und ihre Bedeutung wird weiter zunehmen.

In zwei Workshops haben sich die Führungsebene Vorstand sowie die Leitungen der Geschäftsbereiche, Bereiche und Stabsstellen in diesem Jahr intensiv mit dem Thema beschäftigt. Neben einer Grundposition zu Digitalisierung als Werkzeug für sein übergreifendes Flussgebietsmanagement sind neben bereits laufenden Projekten und Ansätzen weitere Schritte zur Digitalisierung benannt worden.

Die begonnenen Themen werden weiter bearbeitet. Darüber hinaus ist jeder Bereich und jede Stabsstelle



aufgefordert zu prüfen, welche offenen Fragen mit Hilfe der Digitalisierung in den jeweiligen Bereichen gelöst werden können.

Digitalisierung ist ein Transformationsprozess, für den auch Ressourcen bereitgestellt werden müssen, damit er bearbeitet und umgesetzt werden kann. Um die Aktivitäten zu steuern, hat die Digitalisierungsmanagerin zum 1. Oktober ihre Arbeit aufgenommen. Die Stabsstelle ist beim Vorstand angesiedelt. Aufgabe ist, die Prozesse zu koordinieren, eine „Roadmap“ Digitalisierung zu erarbeiten und die Bereiche und Stabsstellen im Wupperverband bei der Umsetzung ihrer jeweiligen Digitalisierungsprojekte zu unterstützen. Unterstützt wird die Digitalisierungsmanagerin dabei durch eine Arbeitsgruppe, die aus Mitarbeiter/-innen der verschiedenen Fachbereiche besteht.



WSW und Wupperverband betreiben gemeinsames Labor

Zwischen dem Bergischen Wasser- und Umweltlabor (bwl) und dem Labor des Wupperverbandes besteht seit vielen Jahren eine sehr enge Zusammenarbeit.

Zum 1. Juli 2019 haben der Wupperverband und die WSW Energie & Wasser AG das Bergische Wasser- und Umweltlabor (bwl) zu gleichen Anteilen übernommen. Zuvor war das bwl Teil der Bergischen Trinkwasser-Verbund GmbH. Im bwl sind insgesamt 50 Mitarbeiter/-innen beschäftigt.

Das Leistungsspektrum der neuen Bergischen Wasser- und Umweltlabor GmbH bleibt auch im neuen Umfeld vollständig erhalten.

Das Labor des Wupperverbandes und das bwl sollen nun noch stärker miteinander kooperieren. Um die Kompetenzen optimal zu bündeln, soll am Laborstandort Buchenhofen des Wupperverbands ein Neu-

bau entstehen, in dem Labor-Beschäftigte von Wupperverband und bwl gemeinsam arbeiten werden. Für den Neubau eines modernen Laborgebäudes laufen derzeit die Planungen.

Die limnologischen Aktivitäten werden am Standort Dabringhausen zusammengefasst.

Kooperation mit Straßen.NRW

Mit vereinten Kräften gehen der Wupperverband und seine Partner Aufgabenstellungen an und bündeln Kompetenzen und Ressourcen.

Zum 1. Januar 2019 haben der Landesbetrieb Straßen.NRW und der Wupperverband eine Kooperation geschlossen. Der Verband übernimmt im Wupperebiet für Straßen.NRW Ingenieur- und Betriebsleistungen für die Niederschlagswasserbeseitigung, z. B. Kontrolle und Sanierung von Regenbecken sowie von Einleitstellen in Gewässer. Von der verbesserten Kenntnis über solche Einleitstellen aus dem Straßennetz kann die Entwicklung der Gewässer im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie profitieren.

Im ersten Jahr der Zusammenarbeit bestand eine Aufgabe darin, die geplanten Handlungs- und Aufgabefelder zu beschreiben und mit ihrem Aufwand zu bewerten.

Ein weiterer Schwerpunkt war, die zwei bis dato unterschiedlichen Systeme zusammenzuführen. Die Bauwerke und Betriebspunkte des Landesbetriebs wurden in die Geografischen Informationssysteme überführt.

Während beim Wupperverband z. B. Becken, Pumpen, Schächte etc. in ihrem Zusammenwirken als ein Bauwerk betrachtet werden, sind diese Komponenten bei Straßen.NRW separate Anlagen. Dies wurde vereinheitlicht, so dass anschließend ein betrieblich nutzbares, mobiles Erfassungssystem als Prototyp entwi-

ckelt werden konnte. Mit dem System können die Anwender ein Bauwerk im Verbandsgebiet via Smartphone finden. Einzelne Bauwerkskomponenten können vor Ort auf ihren Zustand hin geprüft und bewertet werden. Dadurch können anschließend Bauwerksdaten für eine Zustandsbewertung automatisch ausgewertet und Inspektionsarbeiten dokumentiert werden.

Der Wupperverband hat Straßen.NRW im September eine erste Datenanalyse und das Erfassungssystem vorgestellt. Im Anschluss kann das System in der Praxis erprobt werden.

Forschung und Innovation

Der Wupperverband ist als Flussgebietsmanager nicht nur bei seinem Aufgabenspektrum breit aufgestellt. Ebenso haben die Forschungsprojekte, die durch den Verband und seine Tochtergesellschaft WiW mbH durchgeführt oder unterstützt werden, ein großes Themenspektrum. Die Palette reicht hier von Projekten zur Spurenstoffentfernung aus dem Abwasser über Schlamm-Management bis hin zu Wertstoffgewinnung aus Abwasser.

Durch die Mitarbeit in Forschungsprojekten verfolgt der Wupperverband verschiedene Ziele: Technische Innovationen auf Betriebstauglichkeit prüfen, das Systemverständnis von Abläufen im Gewässer verbessern, aber auch Vernetzung mit Fachleuten und über Hochschulkontakte das Personal von morgen kennenlernen.

Seit einigen Jahren beobachten wir eine saisonale Verschiebung der Niederschläge im Wupperegebiet, und damit einhergehend eine Zunahme von Starkregenereignissen und Trockenperioden. Im Rahmen des Horizon2020 Projektes "BINGO" wurden die Auswirkungen von Klimawandel- und Nutzungsszenarien auf den Wasserkreislauf in sechs europäischen Regionen

untersucht. Das Forschungsprojekt wurde in diesem Jahr abgeschlossen.

Im deutschen Untersuchungsgebiet, dem „Einzugsgebiet Wupper“, wurden zwei sich aus den beobachteten Veränderungen ergebende Fallstudien betrachtet: „Zu viel Wasser“ bezüglich Sturzfluten exemplarisch an Bächen in Wuppertal und „zu wenig Wasser“ hinsichtlich der Versorgungssicherheit an der Großen Dhünn-Talsperre. Im Forschungsprojekt wurden globale und regionale Klimamodelle auf die hier untersuchten Gebiete herunterskaliert, Wetterextreme und damit verbundene Risiken ausgewertet und Maßnahmen zur Anpassung entwickelt.

Gemeinsam mit dem IWW (Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasser) hat der Wupperverband am Beispiel der Großen Dhünn-Talsperre die Auswirkungen des Klimawandels auf die Ausbalancierung von Rohwasserbereitstellung, ökologischem Mindestabfluss in

Große Dhünn-Talsperre: niedriger Füllstand der letzten Jahre



der Dhünn unterhalb der Talsperre und weiteren Nutzungen des Wasserdargebotes untersucht.

Da die Bodenfeuchte eine wichtige Rolle für den Abflussbildungsprozess spielt, wurden durch ein Netzwerk von Bodenfeuchtesensoren die hydrologischen Modelle verbessert.

Mit Wasserbilanzmodellen wurden die verschiedenen Klima- und Nutzungsszenarien und deren Effekte untersucht: für die Fallstudie „zu viel Wasser“ sind in Zukunft weniger kleine Ereignisse und dafür mehr große, außergewöhnliche Starkregen- oder Hochwasserereignisse zu erwarten. Für die Fallstudie „zu wenig Wasser“ erwiesen sich die Simulationen als äußerst sensitiv für Änderungen in der Wassernutzung. Unterschiedliche Maßnahmen, wie die Reduktion der Niedrigwasseraufhöhung im Unterlauf Dhünn in bestimm-

ten Monaten, wirken sich positiv auf die Versorgungssicherheit der Großen Dhünn-Talsperre aus. Dadurch kann das Risiko, dass der Speicherinhalt zu weit absinkt und notwendige Mindestinhalte (Gewässergüte) unterschreitet, deutlich reduziert werden.

Die Lufttemperaturen und die Verdunstung im Sommer werden voraussichtlich ansteigen. Dies wirkt sich auch auf das Niederschlagsregime aus, und weitere Veränderungen im Zufluss zur Großen Dhünn-Talsperre sind die Folge. Das Forschungsprojekt hat somit anschaulich die in den kommenden Jahren wahrscheinlichen Entwicklungen des Klimas und der resultierenden Abflusssituation im Einzugsgebiet sowie mögliche Anpassungsmaßnahmen aufgezeigt.

Regenerative Energieerzeugung ausbauen

Das Energiemanagement betrifft viele Aufgabenfelder im Wupperverband und wird daher von einem bereichsübergreifenden Team bearbeitet.

Seit 2015 ist das Energiemanagement nach DIN ISO 50001 zertifiziert. Im September 2019 hat der Verband das jährliche Überprüfungsaudit erfolgreich bestanden. In diesem Jahr wurden die Kläranlagenstandorte Buchenhofen und Marienheide, die Talsperrenbetriebe Bever und Kerspe sowie der Forstbetrieb Kerspe mit den jeweils vor Ort umgesetzten Maßnahmen überprüft. In Buchenhofen konnte durch die Verringerung des Gasvordrucks in der Zuleitung zu den Blockheizkraftwerken (BHKW) im ersten Halbjahr 2019 eine Einsparung von mehr als 150.000 kWh im Vergleich zu 2017 verwirklicht werden.

In der Kläranlage Kohlfurth hat der Wupperverband die alten BHKW-Module gegen zwei neue Module mit Katalysator und Schallschutzhauben ausgetauscht. Die neuen BHKW sind somit nicht nur effizienter, sondern auch leiser und tragen den gestiegenen Anforder-

Kläranlage Kohlfurth, neues BHKW



rungen an Abgasemissionen Rechnung. Die neuen Module erzeugen vergleichsweise mehr elektrische Energie als Wärmeenergie. Diese kann auf der Anlage flexibler eingesetzt werden. Aber auch Wärmeenergie wird auf der Anlage benötigt, denn damit werden Faulbehälter und Betriebsgebäude beheizt.

Durch die neuen Module wird gesichert, dass die Kläranlage Kohlfurth weiterhin energieautark bleibt. Erwartet wird eine Stromerzeugung von 3,4 Mio. kWh pro Jahr – der Jahresbedarf von rund 760 Vier-Personen-Haushalten.

Durch den Umbau der Kläranlage Burg konnte der Fremdstrombezug im Jahr 2019 laut aktuellen Hochrechnungen um weitere 60 % reduziert werden. Rund 90 % des benötigten Stroms erzeugt die Kläranlage nun selbst. Dies bedeutet eine erhebliche Einsparung an CO₂-Emissionen.

Darüber hinaus prüft das Energiemanagement-Team zurzeit, den fremdbezogenen Strom zum Betrieb seiner Anlagen mit Blick auf Klimawandel und CO₂-Einsparung künftig als Grünstrom zu beziehen.

Mitarbeiterbefragung: Führungsqualität im Fokus

Damit sich der Wupperverband als Unternehmen weiterentwickelt, ist es erforderlich, dass er sich als Organisation fortlaufend hinterfragt und – wo nötig – verbessert.

Da motivierte und zufriedene Mitarbeiter/-innen eine wesentliche Grundlage für den Erfolg des Verbandes sind, wurde im Sommer 2019 eine Mitarbeiterbefragung durchgeführt. Der Fokus lag dabei auf der Führungsqualität: Fühlen sich die Beschäftigten von ihren Vorgesetzten ausführlich informiert? Werden betroffene Personen bei wichtigen Veränderungsprozessen in ihrem Bereich beteiligt? Lebt die Geschäftsleitung eine offene Feedback- und Dialogkultur vor?



Diese und weitere Fragen sowie die Methodik der Erhebung und die Vertraulichkeit der personenbezogenen Daten wurden im Vorfeld eng abgestimmt. Die Belegschaft wurde vorab über die Durchführung und den Umgang mit den Ergebnissen informiert. Die Befragung wurde mit Unterstützung eines externen Anbieters durchgeführt, um bestmögliche Qualität der Befragung, Professionalität und Anonymität sicherzustellen.

Die gründliche Vorbereitung hat sich gelohnt: Mit 84 % wurde eine außerordentlich gute Rücklaufquote erreicht. Sie belegt, dass den Beschäftigten die Mitsprache wichtig ist.

Die Gesamtauswertung lag im November vor. Die allgemeine Zufriedenheit mit dem Wupperverband stellt sich positiv dar. Auch die Ergebnisse in den einzelnen Führungsebenen zeigen gute Ergebnisse. Die Mitarbeiterbefragung gibt aber auch Hinweise zur Weiterentwicklung der Führungskompetenzen.

Nach Vorlage der Ergebnisse folgen die Analyse und Vereinbarung von Verbesserungsmaßnahmen in Gesprächen der Führungskräfte mit der jeweils nächst höheren Führungskraft sowie die Kommunikation der Verbesserungsmaßnahmen an die Mitarbeiter/-innen. Damit wird auch deutlich: die eigentliche Arbeit beginnt erst nach der Befragung.

Geschäftsbereich Technik: Wechsel an der Spitze

An der Spitze des Geschäftsbereichs Technik und Flussgebietsmanagement vollzieht sich ein Wechsel. Seit 2014 leitete Dr. Volker Erbe diesen Geschäftsbereich und war ständiger Vertreter des Vorstands. Da Dr. Volker Erbe zum 01.10.2019 zu einem anderen Arbeitgeber wechselte, wurde die Neubesetzung der Position erforderlich. Hierfür erfolgte im Sommer ein Auswahlverfahren. Neuer Leiter des Geschäftsbereichs wird Thomas Klein, derzeit tätig als Abteilungsleiter der Stadtentwässerungsbetriebe Köln. Thomas Klein wird seine neue Aufgabe beim Wupperverband im Frühjahr 2020 antreten.

Dr. Volker Erbe war seit 1997 in unterschiedlichen Aufgabenbereichen beim Wupperverband beschäftigt. In der Funktion der Geschäftsbereichsleitung war er für das gesamte Flussgebietsmanagement verantwortlich. Dazu gehörten Planung, Bau und Betrieb der 11 Kläranlagen, der Abwasserableitung sowie der Mischwasserbehandlung, der Klärschlammverbrennungsanlage, der 14 Talsperren, die Unterhaltung und Renaturierung von 2.300 Kilometern Flussläufe sowie die Betreuung weiterer Anlagen und Betriebseinheiten.

Anzahl neuer Mitarbeiter/-innen steigt

Die Auswirkungen des demografischen Wandels und die Übernahme von neuen Aufgaben sind – neben weiteren Themen, z. B. Digitalisierung – beim Wupperverband deutlich im Personalbereich zu spüren.

Wurden zum Beispiel im Zeitraum 2010 bis 2012 28 Stellen ausgeschrieben, sind es für den Zeitraum 2017 bis 2019 bereits 74 neu zu besetzende Stellen. Dieser Anstieg hat sowohl Auswirkungen auf die Handhabung des Bewerbungsprozesses, als auch auf das Thema Integration neuer Mitarbeiter/-innen in den Wupperverband und das Wissensmanagement aus-

scheidender Mitarbeiter/-innen. Auch in den nächsten Jahren wird die Anzahl der Stellenneubesetzungen den Wupperverband als Thema begleiten. Daher gilt es, die Arbeitgebermarke Wupperverband durch interessante und innovative Aufgabenfelder, aber auch familienfreundliche und moderne Arbeitsstrukturen weiter zu stärken, damit in diesem zunehmenden Bewerbermarkt die Stellen qualifiziert besetzt werden können.

Vereinbarkeit von Beruf und Familie

Der Wupperverband setzt sich seit Jahren dafür ein, dass Beruf und Familie für die Mitarbeiter/-innen vereinbar sind. 2015 erfolgte die erste Teilnahme am Audit zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Auch das Re-Audit war erfolgreich, so dass die berufundfamilie gGmbH im Sommer 2019 erneut das Zertifikat an den Wupperverband verliehen hat.

Von den Möglichkeiten im Wupperverband, z. B. mobiles Arbeiten, flexible Arbeitszeiten, Teilzeit ausgerichtet an Lebensphasen der Kinder, profitieren beispielsweise sowohl Eltern als auch Mitarbeiter/-innen, die Angehörige pflegen. Weitere Bausteine sind Pflege- und psychologische Beratung, ein Eltern-Kind-Zimmer, Kostenzuschuss für Kleinkinderbetreuung und Gesundheitsförderung der Belegschaft.

Auszeichnung für biologische Vielfalt

Das seit 2013 bestehende Umweltnetzwerk aus Biologischen Stationen und Wupperverband wurde im Oktober als Projekt der UN-Dekade Biologische Vielfalt ausgezeichnet. Neben den Biologischen Stationen Ennepe-Ruhr-Kreis, Mittlere Wupper, Oberberg, Rhein-Berg und der NABU Naturschutzstation Leverkusen-Köln ist seit 2018 auch das Naturschutzzentrum Märkischer Kreis mit an Bord.

Ihr gemeinsames Ziel ist, mit praktischen Projekten auf Betriebsflächen, an Talsperren, Klärwerken und Gewässern den Artenschutz zu fördern und die biologische Vielfalt zu entwickeln. Beispiele sind Blumenwiesen für Insekten auf Kläranlagen, Nistkästen für Vögel, Amphibienschutzmaßnahmen, ein Insektenhotel an der Hauptverwaltung, die Beweidung durch Schafe und Ziegen auf Flächen an der Wupper-Talsperre, um eine artenreiche Entwicklung zu fördern, und vieles mehr.

Neben der fachlichen Beratung und Unterstützung des Wupperverbandes durch die Biologischen Stationen, z. B. bei der Planung oder dem Monitoring von Gewässerrenaturierungen, ist die Umweltbildung für die Mitarbeiter/-innen ein Schwerpunkt der Kooperation. Die Verbandsmitarbeiter/-innen werden sensibilisiert und qualifiziert, z. B. im Umgang mit Bienen-, Wespen und Hornissennestern, Bau von Vogelnisthilfen oder auch effektiver Bekämpfung von invasiven Pflanzenarten.

Durch das Engagement der Menschen in den Biologischen Stationen und auf den Anlagen des Wupperverbandes ist ein lebendiges Projekt für mehr biologische Vielfalt im Bergischen Land entstanden.

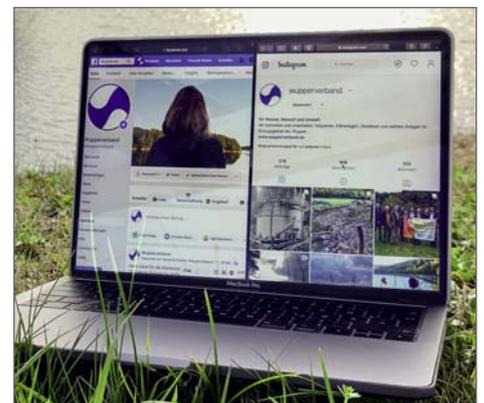
Öffentlichkeitsarbeit

In 2019 hatte der Verband insbesondere Social Media in den Fokus gerückt. Facebook wurde intensiviert, und Instagram ist als weiterer Kanal hinzugenommen. Ab Januar ist der Wupperverband mit seinem Themenkonzept auf diesen Kanälen gestartet. Die Zahl der Follower konnte im Jahresverlauf ausgebaut werden. Neben den klassischen Themen und Stories eines Wasserverbands, die durch Fotos und Filmsequenzen den Social Media-Kanälen entsprechend aufbereitet werden, bieten Facebook und Instagram



Pressetermin anlässlich der UN-Auszeichnung

viele Möglichkeiten: der direkte Kontakt und die direkte Resonanz der User, sich mit anderen Akteuren vernetzen und Beiträge teilen, Themen, die im Netz kursieren, aufgreifen und kommentieren und vieles mehr.



Mit einer Reihe von Veranstaltungen hat der Wupperverband seine Aufgaben und wasserwirtschaftlichen Themen präsentiert, von Führungen auf Kläranlagen und an Talsperren, über Umweltfeste bis hin zu Umweltbildungsangeboten, z. B. an der Junior Uni in Wuppertal. Für das Fachpublikum gab es neben dem Symposium Flussgebietsmanagement und dem Tag der Siedlungsentwässerung auch Workshops, z. B. zu Starkregen.

Wupperverbandsgesellschaft für integrale Wasserwirtschaft mbH

Die WiW mbH verfügt über ein fundiertes verfahrenstechnisches und betriebswirtschaftliches Wissen, das sie u.a. für die Weiterentwicklung bestehender Kläranlagen einsetzt. Hierbei bearbeitet die WiW mbH das breite Spektrum von Simulationsstudien bis zur Ausbauplanung. Im Jahr 2019 lagen die Schwerpunkte auf Simulationsstudien u.a. für die Kläranlagen Köln-Rodenkirchen, Münster und Beggen (Luxemburg), Studien zur Integration einer Spurenstoffelimination im Einzugsgebiet der Gewässer Blies (Saarland) und Lippe (Nordrhein-Westfalen) sowie Planungsarbeiten für die Kläranlage Speyer. Als Partner in dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten KMU innovativ-Vorhaben eloise befasst sich die WiW mbH zudem mit dem Zukunftsthema einer Wasserstofferzeugung auf kommunalen Kläranlagen.

Zukunftsfähigkeit der Kläranlage Beggen

Die WiW mbH ist in enger Zusammenarbeit mit ihren langjährigen Projektpartnern TR-Engineering aus Luxemburg, Hydro-Ingenieure aus Düsseldorf und Universität Luxembourg in die Erweiterung der größten Luxemburger Kläranlage in Beggen eingebunden. Die von der Stadt Luxemburg betriebene Kläranlage soll für den Ausbauhorizont 2047 von einer Belastung von heute 210.000 auf zukünftig 450.000 Einwohnergleichwerte erweitert werden. Vorgesehen sind 9 zusätzliche Aufstaureaktoren (SBR, sequencing batch reactor) mit einer Weiternutzung der bestehenden BioStyr™-Festbettanlage als Restnitrifikation. Die Anlage soll zudem durch eine 4. Reinigungsstufe zur Elimination von Spurenstoffen ergänzt werden.



Für die Alzette als dem natürlichen Vorfluter der Kläranlage Beggen sind aufgrund der geringen Leistungsfähigkeit sehr niedrige Einleitungswerte von unter $1 \text{ mg NH}_4\text{-N/l}$ bzw. $8 \text{ mg N}_{\text{ges}}/\text{l}$ gefordert. Diese können mit einer konventionellen statischen Bemessung nicht nachgewiesen werden und sollen daher über eine dynamische Simulation der Gesamtanlage durch die WiW mbH bestätigt werden.

Bausteine des Projektes sind unter anderem die Kopplung der neuen SBR-Anlage mit der bestehenden BioStyrTM-Festbettanlage in einem Gesamtmodell der biologischen Abwasserreinigung sowie die Implementierung einer intelligenten Steuerung für die dynamische Belastung der Kläranlage im Trocken- wie auch im Regenwetterfall.

Die Zusammenarbeit der Projektpartner mit ihrem jeweiligen Fachwissen ermöglicht die erfolgreiche Entwicklung geeigneter Lösungsansätze in diesem spannenden Projekt und bildet die Basis für zukünftige Planungsarbeiten.

Wasserstoff auf Kläranlagen

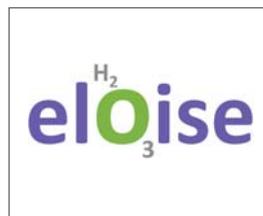
Das zweijährige Verbundprojekt *eloise* wird unter Leitung der WiW mbH gemeinsam mit vier Partnern aus Wasserwirtschaft und Wissenschaft durchgeführt: Anleg GmbH, DBI Gas- und Umwelttechnik GMBH, Kaufmann Umwelttechnik GmbH und TU Kaiserslautern. Die Produktion von Wasserstoff ist ein wesentlicher Baustein der Energiewende. Bei der Elektrolyse von Wasser mittels regenerativ erzeugtem Strom aus Windkraft- und Photovoltaikanlagen fällt neben „grü-



Kläranlage Kaiserslautern als Standort der Pilotanlage

nem“ Wasserstoff als Abfallprodukt in hohem Maße Sauerstoff an, der bisher nicht genutzt wird. Das Projekt *eloise* will die Bereiche Energieerzeugung und Abwasserreinigung in einem neuen Ansatz miteinander verknüpfen. Der erzeugte Sauerstoff wird als Grundstoff für die Herstellung von Ozon verwendet. Dieser soll eingesetzt werden, um Spurenstoffe wie Arzneimittel und Industriechemikalien aus dem Abwasser zu entfernen.

Die Verfahrenskette aus Elektrolyse zur Produktion von Wasserstoff und ozonbasierter Spurenstoffentfernung wird in einer Pilotanlage auf der Kläranlage Kaiserslautern erprobt.



Viele offene Fragen in der europäischen Wasserpolitik

Aktivitäten der Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände in NRW

Die Monate vor der Europawahl im Mai 2019 waren dicht bepackt mit Diskussionen des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rats sowie Aktivitäten der Europäischen Kommission, so dass der Eindruck erweckt wurde, alle Versäumnisse der letzten vier Jahre müssten in kürzester Zeit aufgeholt werden. So wurde ein Legislativvorschlag für die Wiederverwendung von gereinigtem Abwasser veröffentlicht, das Paket „Saubere Energie für alle Europäer“ beschlossen und auch der Startschuss für die Beratungen des kommenden Förderzeitraums der gemeinsamen Agrarpolitik erteilt.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht konnten die europäischen Akteure nicht besonders punkten: Die Novelle der Trinkwasserverordnung konnte nicht zu Ende gebracht werden, als Notanker soll die eiligst vom EU-Ministerrat eingebrachte Position einer „Allgemeinen Ausrichtung“ dienen. Ansonsten: Viel Papier wurde veröffentlicht und dieses lässt großen Interpretationsspielraum für die kommende Kommission und das neue Parlament. So ist derzeit nicht erkennbar, welche konkreten Maßnahmen beispielsweise aus der –

seit 2015 überfälligen und im März 2019 endlich veröffentlichten – „Ganzheitlichen Arzneimittelstrategie“, aus dem „One-Health Ansatz zur Bekämpfung antimikrobieller Resistenzen“ oder auch dem Legislativvorschlag zum „Water-Reuse“ für die Wasserwirtschaft folgen werden.

Gleiches gilt für die Fortschreibung von EU-Wasser-Rahmenrichtlinie (EU-WRRL) und deren Tochtrichtlinien, Grundwasserrichtlinie und UQN-Richtlinie zur Festlegung der prioritären Stoffe, sowie der EU-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie und der EU-Kommunalabwasserrichtlinie. Alles Regularien, die derzeit unter dem „Fitness Check der EU-Wasserpolitik“ auf dem Prüfstand stehen. Ausgang offen. Die agw hat sich intensiv und mit hohem Arbeitseinsatz an den Öffentlichen Konsultationen beteiligt.

Die Ergebnisse der EU-Kommission werden im Herbst 2019 vorliegen. Ob diese Erkenntnisse in eine widerspruchsfreie Fortentwicklung der Vorschriften einfließen werden, bleibt abzuwarten. Die agw wird sich auch zukünftig in die Beratungen einbringen, z. B. im Rahmen eines Parlamentarischen Frühstücks mit den (neuen) Abgeordneten des Umweltausschusses des Europäischen Parlaments.

Dringendes Thema ist die Weichenstellung für eine Fortführung der EU-WRRL über das Jahr 2027 hinaus. Es wäre aus unserer Sicht ein richtiges Signal für die beginnenden Diskussionen zum 3. Bewirtschaftungszyklus auf Bundesländerebene, wenn sich die EU-Kommission schnell für eine Fortführung aussprechen würde. Sonst riskiert die EU ein Absinken der Ziele und die vermehrte Inanspruchnahme von Ausnahmen und wird dem Anspruch des guten öko-

Die Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände NRW (agw) ist ein Zusammenschluss von 11 Wasserverbänden in NRW.

Sie decken insgesamt etwa zwei Drittel der Fläche des Landes NRW ab und betreiben 300 Kläranlagen mit rund 19 Mio. Einwohnerwerten, 37 Talsperren und sind für die Betreuung von rund 17.700 km Fließgewässer verantwortlich.

www.agw-nw.de





Jennifer Schäfer-Sack,
agw-Geschäftsführerin

logischen Zustands für alle Gewässer nicht gerecht. Auf Bundesebene wurde die 2. Phase des „Stakeholder-Dialogs Spurenstoffe“ beendet. Die Ergebnisse dienen den politischen Entscheidern als Anhaltspunkt für die Ableitung nachhaltiger, ganzheitlicher und kosteneffizienter Lösungen. Konkreter hätten aus unserer Sicht die Vereinbarungen zur Herstellerverantwortung ausfallen können. Daher müssen im weiteren Prozess unter Steuerung des BMU Maßnahmen an der Quelle oder in der Anwendung identifiziert und verbindlich mit den Herstellern vereinbart werden.

Auch das Verursacherprinzip als zentrales Element zur ganzheitlichen Strategie für die Maßnahmenidentifikation und die Finanzierung dieser Maßnahmen hätten aus Sicht der agw noch stärker Berücksichtigung finden müssen. In der Zukunft wird sich zeigen, ob alle Emittenten eines Gewässerabschnitts betrachtet werden. Dadurch erhöht sich der Untersuchungsaufwand, allerdings führt dies im Umkehrschluss auch dazu, dass an der richtigen Stelle gearbeitet wird. Die Wasserwirtschaftsverbände in NRW werden sich mit ihrem Fachwissen auch in den weiteren Umsetzungsprozess einbringen.

Das vor wenigen Jahren umfassend novellierte Lan-

deswassergesetz enthält eine Vielzahl von Regelungen zur Unterstützung des nachhaltigen Umsetzungsprozesses der EU-WRRL. Zu nennen sind hier die Regelungen über die Gewässerrandstreifen, die Nichtbefristung der Schutzgebietsverordnungen zu Wasserschutzgebieten, das verankerte Vorkaufsrecht sowie die Änderungen des ordnungsrechtlichen Instrumentariums hinsichtlich neuer Konzeptpflichten für die Gewässerunterhaltung, die Wasserversorgung und die Niederschlagswasserbeseitigung. Es ist Wunsch der aktuellen Landesregierung, dieses Gesamtpaket von Maßnahmen erneut anzupacken. Aus unserer Sicht sollte an den oben genannten Regelungen nicht gerüttelt werden. Jedoch sollte die Landesregierung die verstärkt auftretenden Extremwittersituationen und klimatischen Änderungen berücksichtigen. Die agw hat dazu einen konkreten Vorschlag formuliert.

Die Herausforderungen für die Wasserwirtschaft werden auch künftig nicht weniger werden. Grundlage für ein nachhaltiges, kosteneffizientes wasserwirtschaftliches Handeln sind gut ausgebildete Fachkräfte. Aus diesem Grund hat sich die agw der nordrhein-westfälischen Initiative zum Fachkräftemangel angeschlossen.

Im Rahmen der Initiative werden durch ein Kernteam bestehend aus den Landesgruppen von BDEW, VKU und DVGW, den Landesverbänden von DWA und BWK sowie der agw Vorschläge für das weitere Vorgehen und für erste konkrete Maßnahmen erarbeitet. Das NRW-Umweltministerium und die Sozialpartner Ver.di und KAV-NW werden FachkräfteWasser.NRW mit eigenen Kompetenzen zusätzlich unterstützen.

An dieser Stelle gilt unser Dank Georg Wulf und seinen Mitarbeiter/-innen. Die oben skizzierten Vorhaben sind nur durch einen intensiven Austausch zwischen unseren Mitgliedern und das Zurückgreifen auf die Expertise aus den Häusern möglich.

Jennifer Schäfer-Sack, Geschäftsführerin der agw

Das Wuppergebiet



Gremien

Verbandsrat

(Frauenanteil: 5 von 29)

	ordentliches Mitglied	stellvertretendes Mitglied
Städte und Gemeinden	Bernd Krebs, stellv. Vorsitzender Verbandsrat , Stadtverordneter, Stadt Solingen	Salvatore Tranchina, Stadtverordneter, Stadt Solingen
	Frank Meyer, Stadtverwaltung Wuppertal	Ansgar Toennes, Stadtverwaltung Wuppertal
	Maria Schürmann, Stadtverordnete, Stadt Wuppertal	Servet Köksal, Stadtverordneter, Stadt Wuppertal
	Dirk Terlinden, Stadtverwaltung Leverkusen	Bernhard Marewski, Stadtverordneter, Stadt Leverkusen
	Stefan Caplan, Bürgermeister, Stadt Burscheid	Michael von Rekowski, Bürgermeister, Stadt Wipperfürth
	Bernd Quinting, Stadtverordneter, Stadt Remscheid	Kai Kaltwasser, Stadtverordneter, Stadt Remscheid
Kreise	Christopher Schiefer, Kreistagsabgeordneter, Rheinisch-Bergischer Kreis	Bernhard Schulte, Kreistagsabgeordneter, Rheinisch-Bergischer Kreis
Unternehmen und sonstige Träger der öffentlichen Wasserversorgung	Claudia Fischer, Vorsitzende Verbandsrat , WSW Energie & Wasser AG	N.N.
	Prof. Dr. Thomas Hoffmann, EWR GmbH	Andreas Schwarberg, Stadtwerke Solingen GmbH
Gewerbliche Unternehmen, Anlagen- und Grundstückseigentümer	Hartwig Davidhaimann, 3M Deutschland GmbH Membranes Business Unit	Michael Eckert, 3M Deutschland GmbH Membranes Business Unit
Arbeitnehmervertreter	Sebastian Kollar, Wupperverband	Hartmut Osenberg, Wupperverband
	Karl-Heinz Spies, Wupperverband	Oliver Gerlach, Wupperverband
	Jana Holland, ver.di *	Jan Orbach, ver.di *
	Hans-Michael Reitz, Wupperverband	Sabine Lattau, Wupperverband
	Silke Iffländer, ver.di *	Jörg Koburg, ver.di *

Stand: Okt. 2019

* nicht im Beschäftigungsverhältnis zum Wupperverband

Delegierte in der Verbandsversammlung

Kreisfreie Städte, kreisangehörige Städte und Gemeinden	72
Unternehmen und sonstige Träger der öffentlichen Wasserversorgung	21
Gewerbliche Unternehmen, Grundstücke, Verkehrsanlagen und sonstige Anlagen	5
Landwirtschaftskammer NRW	1
	99

Außerdem nimmt ein Vertreter der nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes anerkannten Naturschutzverbände an den Sitzungen der Verbandsversammlung mit beratender Stimme teil.

Vorstand

Georg Wulf

ständiger Vertreter des Vorstandes

Dr. Volker Erbe (bis 30.09.2019)

Finanzausschuss

(Frauenanteil: 6 von 24)

ordentliches Mitglied

Stephanie Barth-Krösche, WSW Energie & Wasser AG

Christian Faust, Märkischer Kreis

Dr. Christian Bockelmann, Erfurt & Sohn KG

N.N.

Dirk Irlenbusch, Stadtverwaltung Wermelskirchen

Simon Woywod, Gemeindeverwaltung Marienheide

Volker Klotzki, stellv. Vorsitzender Finanzausschuss,
Bayer Pharma AG

Frank Lindgren, Stadtverordneter, Stadt Wuppertal

Dirk Marenbach, Stadtwerke Solingen GmbH

Sabine Schyma, Energieversorgung Leverkusen GmbH
& Co. KG

Rainer Schiefer, Bezirksvertreter, Stadt Leverkusen

Martin Wegner, Technische Betriebe Solingen

Michael Zirngiebl, Vorsitzender Finanzausschuss,
Technische Betriebe Remscheid

stellvertretendes Mitglied

Heike Kuhlen, WSW Energie & Wasser AG

Bernd Seuthe, Märkischer Kreis

Volker Stange, WKW Automotive Erbslöh AG

Anita Domogala, Wasserversorgungsverband Rhein-
Wupper

Ulrich Dippel, Stadtverwaltung Radevormwald

Helga Lagotzky, Stadt Burscheid

Thomas Gosmann, Bayer Pharma AG

Thomas Hahnel-Müller, NFT Umweltdatensysteme GmbH

Norbert Feldmann, Stadtwerke Solingen GmbH

N.N.

Martin Krampf, Bezirksvertreter, Stadt Leverkusen

Jochen Gottke, Technische Betriebe Solingen

Daniela Ellili, Technische Betriebe Remscheid

Widerspruchsausschuss

(Frauenanteil: 3 von 14)

ordentliches Mitglied

Axel Sindram, Vorsitzender Widerspruchsausschuss,
Bezirksregierung Düsseldorf

Stefan Görgens, Bezirksregierung Düsseldorf

Lars Helmerichs, Städt. Abwasserbetrieb Leichlingen

Heike Chen, Wasser und Abwasser Wuppertal

Christian Faust, Märkischer Kreis

Mike Giera, EWR GmbH

Volker Stange, WKW Automotive Erbslöh AG

stellvertretendes Mitglied

Miriam Haarmann, Bezirksregierung Düsseldorf

Dr. Michael Döppler, Bezirksregierung Düsseldorf

Klaus Müller, Stadtverwaltung Kierspe

Wolfgang Herwig, Technische Betriebe Leverkusen, AöR

Bernd Seuthe, Märkischer Kreis

Stephanie Barth-Krösche, WSW Energie & Wasser AG

Dr. Christian Bockelmann, Erfurt & Sohn KG

Investitions- und Bauausschuss

(Frauenanteil: 1 von 25)

ordentliches Mitglied

Elke Reichert, Rheinisch-Bergischer Kreis

Dr. Dieter Hedemann, Axalta Coating Systems Germany GmbH

N.N.

Norbert Feldmann, Stadtwerke Solingen GmbH

Markus Klemann, WSW Energie & Wasser AG

Wolfgang Herwig, Technische Betriebe Leverkusen, AöR

Frank Lindgren, Stadtverordneter,
Stadt Wuppertal

Jens Fischer, Stadtverwaltung Remscheid

Peter Wittek, Energieversorgung Leverkusen GmbH
& Co. KG

Andreas Schröder, Vorsitzender Investitions- u. Bauaus-
schuss, Stadtverwaltung Hückeswagen

Martin Wegner, Technische Betriebe Solingen

Günter Wasserfuhr, stellv. Vorsitzender Investitions- u.
Bauausschuss, Wasserversorgungsverband Rhein-Wupper

Klaus Weskott, Elastic & Weskott GmbH

stellvertretendes Mitglied

N.N.

Darius Zydra, Axalta Coating Systems Germany GmbH

Lars Helmerichs, Städt. Abwasserbetrieb Leichlingen

Dirk Marenbach, Stadtwerke Solingen GmbH

Dr. Frank Pieper, WSW Energie & Wasser AG

Dirk Terlinden, Stadtverwaltung Leverkusen

Heinrich-Günter Bieringer, Stadtverordneter,
Stadt Wuppertal

Uwe Teiche, Technische Betriebe Remscheid

Stefan Keils, Energieversorgung Leverkusen
GmbH & Co. KG

Helmut Heidemann, Stadt Kierspe

Manfred Müller, Technische Betriebe Solingen

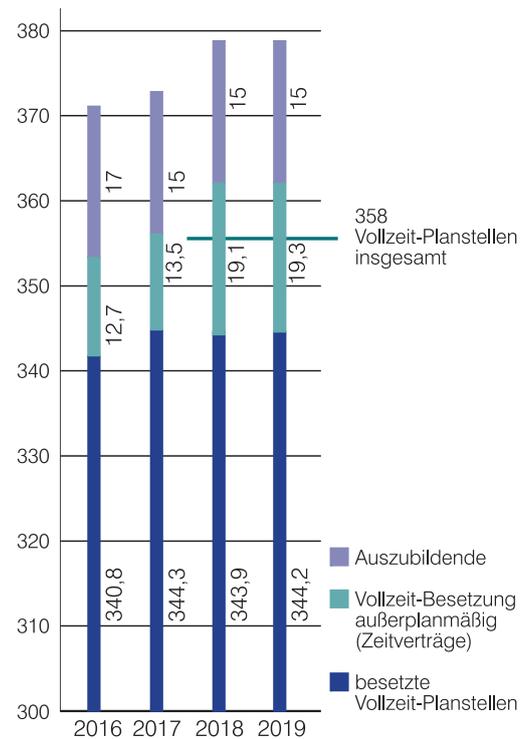
Mike Giera, EWR GmbH

Andreas Nürnberger, Salzgitter Mannesmann Stainless
Tubes Deutschland GmbH

Personal

Mitglieder des Personalrates

Hans-Michael Reitz	(Vorsitzender)
Karl-Heinz Spies	(1. Vertreter)
Sebastian Kollar	(2. Vertreter)
Stefan Daufenbach	
Josef Franzaring	
Oliver Gerlach	
Nicole Kaufmann	
Hartmut Osenberg	
Richard Schmidt	



Personalstärke in Vollzeit

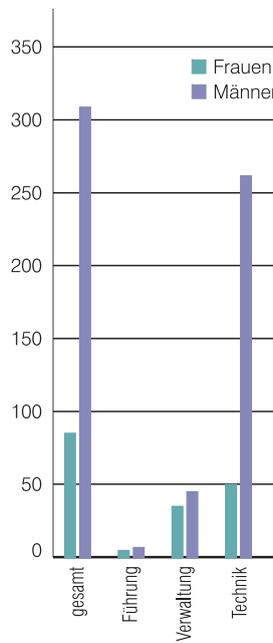
Ausbildung

Der Wupperverband bietet Ausbildungsplätze in Technik und Verwaltung, u.a. zu den Berufsfeldern Fachkraft für Abwassertechnik, Kaufleute für Büromanagement, Elektroniker/in für Betriebstechnik, Wasserbauer/in.

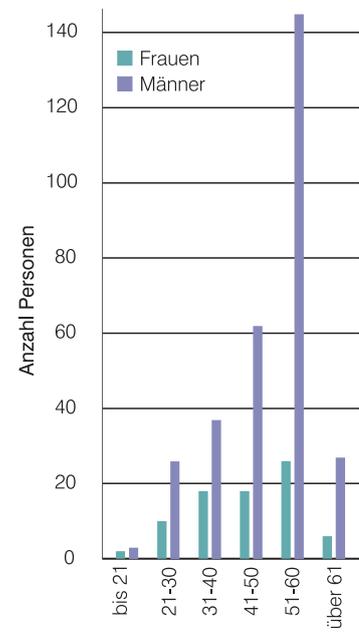
Um Frauen verstärkt auf technische Berufe aufmerksam zu machen, nimmt der Wupperverband u.a. am Girls Day teil.

Aktuelle Informationen zu Ausbildungsplätzen und Stellenangeboten finden Sie auf www.wupperverband.de unter Personal.

Die Schwerbehindertenquote beim Wupperverband beträgt 5,0 %.



Frauenanteil



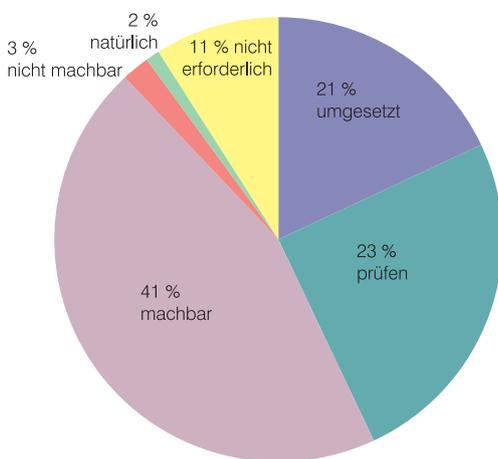
Altersstruktur

Gewässerpflege und -entwicklung

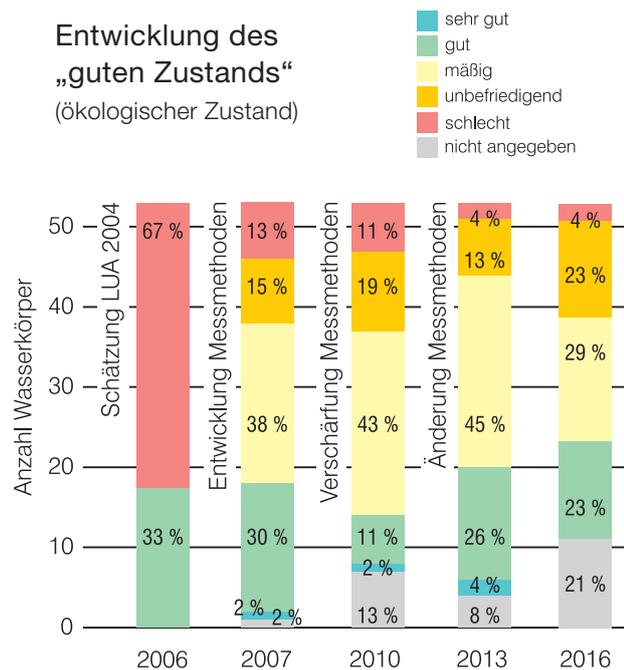
Kontrollen	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
								Jan.-Sept.
829 Rechen	11.052	9.703	9.543	9.999	9.827	10062	6.939	5.673
26 HRB	422	425	376	452	431	401	352	212
15 Fischaufstiege (seit 2016)	123	136	172	182	146	132	80	83

Umsetzung der hydromorphologischen Maßnahmen aus dem Umsetzungsfahrplan

1177 Einzelmaßnahmen im Wuppergebiet



Entwicklung des „guten Zustands“ (ökologischer Zustand)



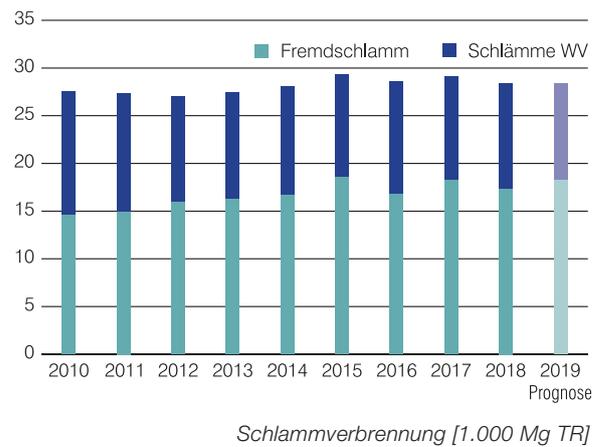
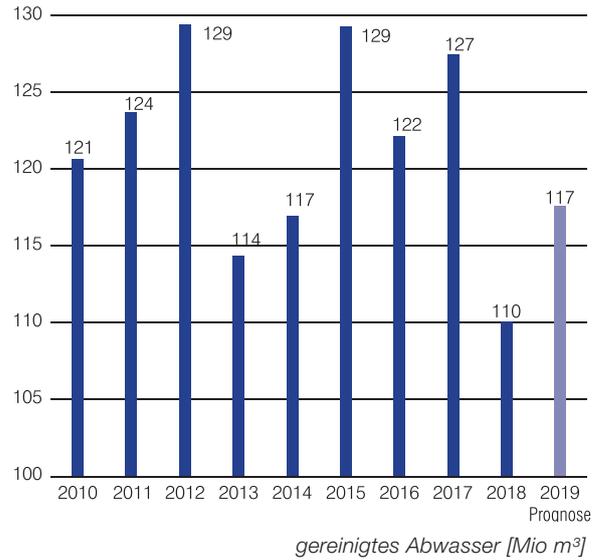
Offizielle Monitoring-Ergebnisse des Landes (LANUV)

Das Wuppergebiet liegt mit 23 % Gewässern im guten Zustand weit über dem Bundesdurchschnitt von 8 %.

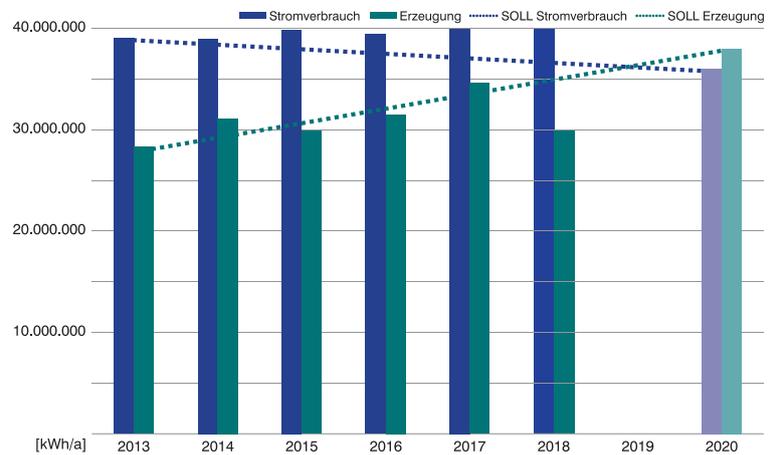
Da bei den Untersuchungen jeweils unterschiedliche Parameter gemessen wurden und aufgrund des Prinzips "one out all out" immer der schlechteste Parameter den Ausschlag gibt, fallen die Ergebnisse in jedem Monitoring unterschiedlich aus.

Abwasser

Klärwerke	11
Ausbaugröße	1.458.950
Reinigungsleistung [%]	
CSB	> 94
BSB	> 97
N (Stickstoff)	88
P (Phosphor)	93
Monoklärschlamm- verbrennungsanlage	1
Sonderbauwerke	74
RÜB, RRB, Stauraumkanäle, Pumpwerke	
Beckenvolumen	ca. 106.000 m ³
Leitungsbauwerke	
Gesamtlänge	ca. 63 km
Sammler, Druckleitungen, Stollen	

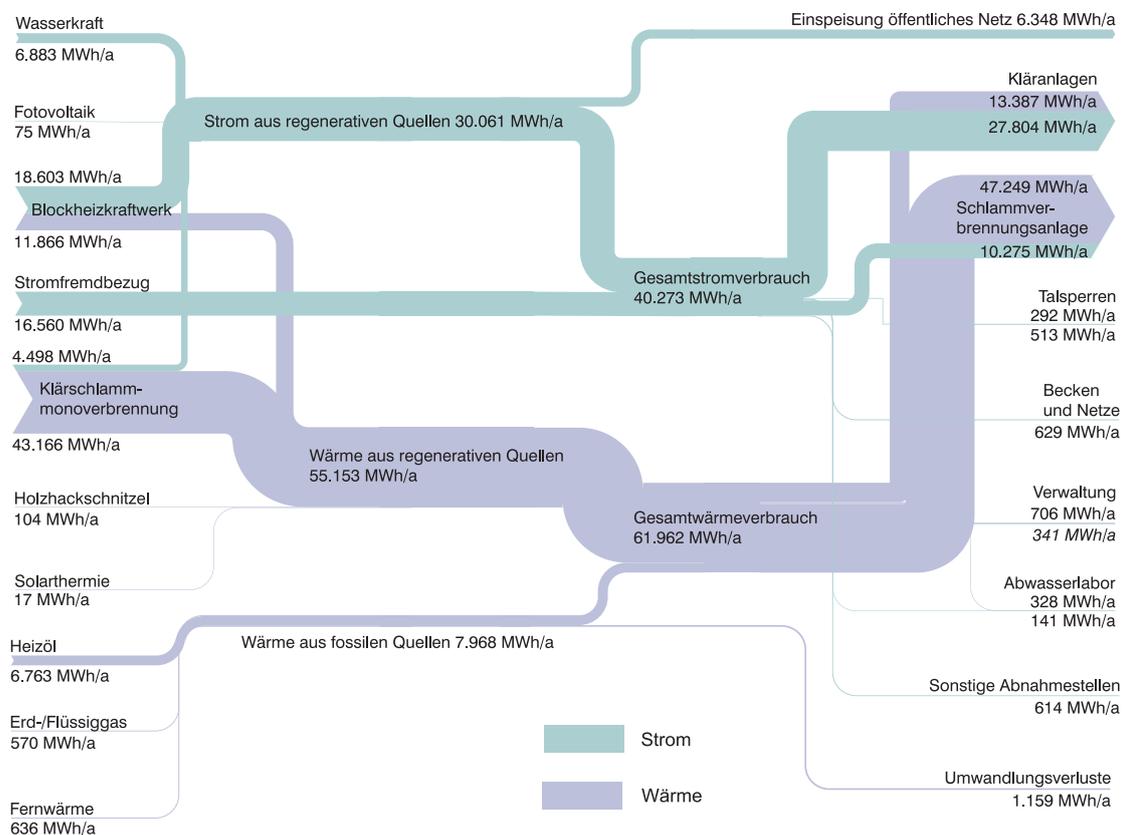


Energie



Entwicklung von Stromverbrauch und Eigenerzeugung

Energiefluss: Energieerzeugung, Energiefremdbezug und Verbrauch im Wuppervverband

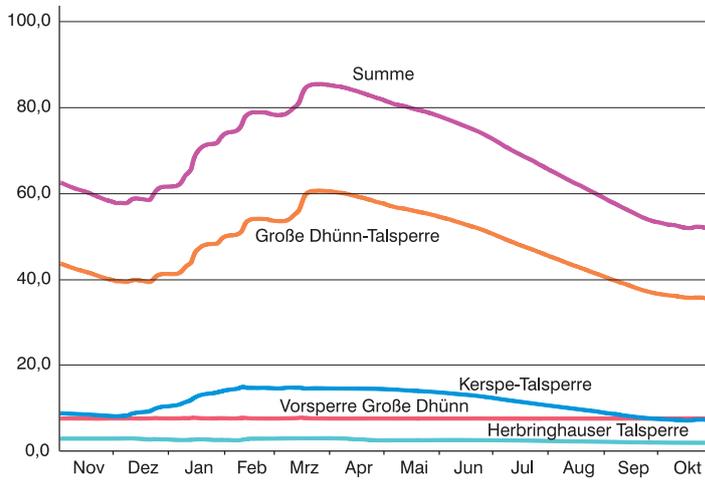


Talsperren

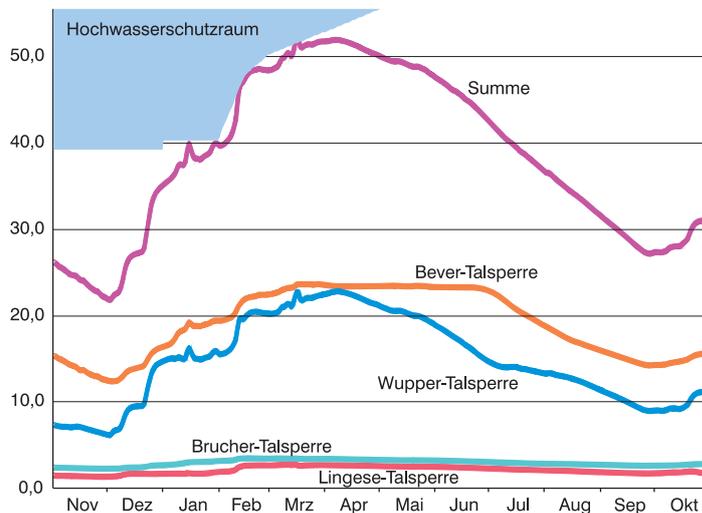
Wasserwirtschaftsjahr (WWJ) 2019	Mio. m ³
Niedrigwasseraufhöhung der Wupper durch die Wupper-Talsperre*	44,6
Niedrigwasseraufhöhung der Dhünn durch die Große Dhünn-Talsperre	8,2
Rohwasserentnahme aus der Großen Dhünn-Talsperre	40,2
Rohwasserentnahme aus der Kerspe-Talsperre	9,6
Rohwasserentnahme aus der Herbringhauser Talsperre **	4,6

* mit Zuschuss der weiteren Brauchwassertalsperren am Oberlauf der Wupper

** mit Zuschuss aus der Kerspe-Talsperre



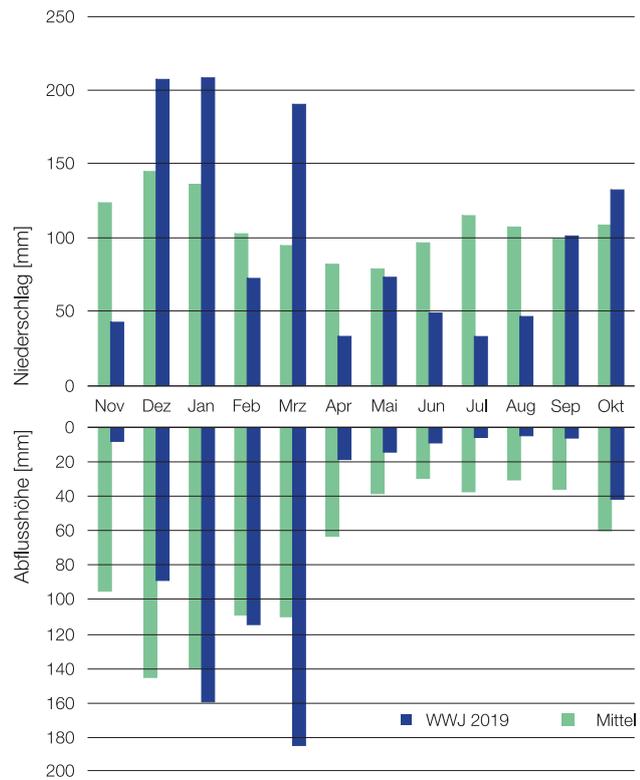
Füllung der Trinkwassertalsperren im WWJ 2019 [Mio. m³]



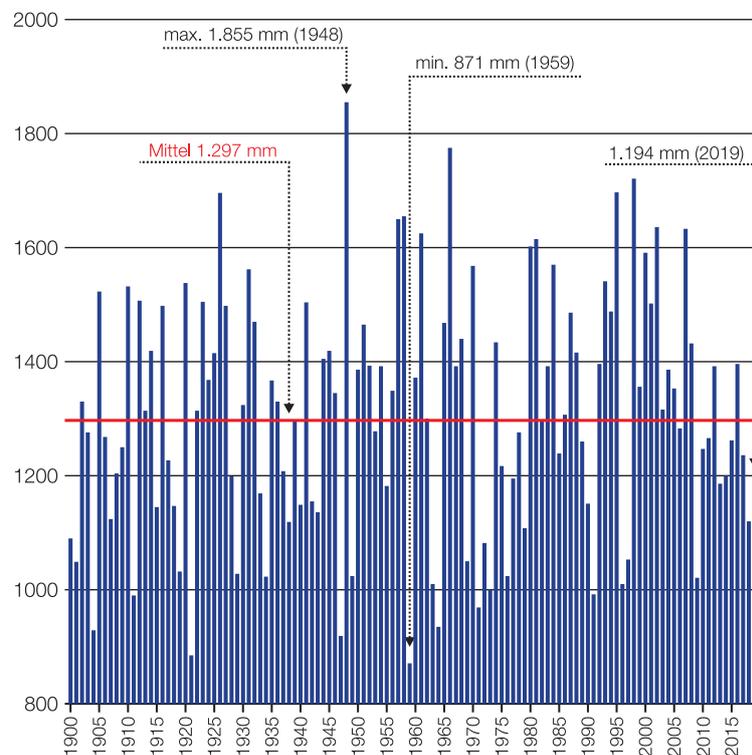
Füllung der Brauchwassertalsperren im WWJ 2019 [Mio. m³]

Niederschläge

Niederschlag und Abfluss [mm = l/m²]
im Einzugsgebiet der Bever-Talsperre



Jahresniederschläge [mm = l/m²]
an der Bever-Talsperre



Finanzen

Angaben zur Form und Darstellung

Der Wupperverband stellt den Jahresabschluss „Wupperverband KöR“ zum 31.12.2018 nach den Vorschriften der Eigenbetriebsverordnung (EigVO) NRW in Verbindung mit den für große Kapitalgesellschaften geltenden Vorschriften des Handelsgesetzbuches auf. Er enthält die konsolidierten Abschlüsse des hoheitlichen Aufgabenbereichs und der Betriebe gewerblicher Art.

Gemäß § 22 a Abs. 1 Wupperverbandsgesetz (WupperVG) sind für die Buchführung, die Kostenrechnung und den Jahresabschluss die §§ 19 Abs. 1 Satz 1, 2 erste Alternative, Abs. 2 und 3, 21, 22 Abs. 1, sowie 23, 24 der EigVO anzuwenden.

Vom Beibehaltungswahlrecht nach Art. 67 Abs. 3 EGHGB in Zusammenhang mit der erstmaligen Anwendung des Bilanzierungsmodernisierungsgesetzes (BilMoG) wird im Bereich einzelner Rückstellungen Gebrauch gemacht.

Die Gewinn- und Verlustrechnung ist nach dem Gesamtkostenverfahren gegliedert.

Gemäß § 265 bzw. § 277 HGB wird das Gliederungsschema der Bilanz bzw. der Gewinn- und Verlustrechnung um einzelne Posten erweitert.

Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

Die Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden haben sich gegenüber dem Vorjahr grundsätzlich nicht geändert. Bilanzierungswahlrechte werden nicht in Anspruch genommen.

Die immateriellen Vermögensgegenstände sind mit Anschaffungskosten, die Sachanlagen auf der Grundlage der Anschaffungs- und Herstellungskosten bewertet, wozu im nicht umsatzsteuerpflichtigen Bereich auch die gezahlte Vorsteuer zählt. Teile des Sachanlagevermögens sind mit Festwerten angesetzt. Die Herstellungskosten enthalten aktivierte Eigenleistungen in Form von Personalkosten für die im Rahmen der Projektabwicklung eingesetzten eigenen Mitarbeiter/-innen sowie anteilige Verwal-

tungsgemeinkosten. Fremdkapitalzinsen sind dagegen nicht in die Herstellungskosten einbezogen. Erhaltene Investitionszuschüsse werden aktivisch abgesetzt.

Abschreibungen werden grundsätzlich linear über die betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauern vorgenommen. Voraussichtliche dauernde Wertminderungen werden durch außerplanmäßige Abschreibung Rechnung getragen.

Die Bewertung der Anteile am verbundenen Unternehmen und der sonstigen Ausleihungen erfolgt grundsätzlich zu Nennwerten. Bei voraussichtlich dauernder Wertminderung erfolgt eine Abschreibung auf den niedrigeren beizulegenden Wert.

Der Bestand der unter den Vorräten ausgewiesenen Hilfs- und Betriebsstoffe wird zu Anschaffungskosten auf der Grundlage der letzten Einstandspreise bewertet.

Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände werden grundsätzlich zu Nennwerten angesetzt. Erkennbare Einzelrisiken werden durch entsprechende Einzelwertberichtigungen berücksichtigt.

Die liquiden Mittel werden zum Nominalwert angesetzt. Bei Guthaben in Fremdwährung erfolgt die Umrechnung zum Devisenkassamittelkurs am Abschlussstichtag gemäß § 256 a HGB.

Aktive Rechnungsabgrenzungen werden gebildet für Ausgaben vor dem Stichtag, soweit sie Aufwand für eine bestimmte Zeit nach diesem Stichtag darstellen.

Das Eigenkapital wird entsprechend den Bestimmungen des Wupperverbandsgesetzes in Verbindung mit der Satzung des Wupperverbandes gebildet.

Sonderposten werden auf Grund der Eigenart der Aufgaben des Wupperverbandes und der damit notwendigen bzw. zweckmäßigen Verwendung gebildet.

Die Rückstellungen werden mit dem nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung notwendigen Erfüllungsbeträgen angesetzt. Rückstellungen mit einer Restlaufzeit von über einem Jahr werden mit den von der Deutschen Bundesbank bekannt gegebenen laufzeitadäquaten Zinssätzen abgezinst. Künftige Kosten- und Preissteigerungen werden bei der Ermittlung des jeweils notwendigen Erfüllungsbetrages berücksichtigt.

Die Rückstellungen für Pensionen und ähnlichen Verpflichtungen werden nach versicherungsmathematischen Gutachten auf der

Grundlage der Richttafeln 2018 G von Klaus Heubeck ermittelt. Die Abzinsung des Erfüllungsbetrags erfolgt mit dem von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten durchschnittlichen Marktzinssatz, der sich aus den vergangenen 10 Geschäftsjahren bei einer angenommenen Restlaufzeit von 15 Jahren ergibt (3,21 %). Der Unterschiedsbetrag zwischen dem Ansatz der Pensionsrückstellungen unter Bewertung mit dem siebenjährigen Durchschnittzinssatz und dem zehnjährigen Durchschnittzinssatz beträgt zum Abschlussstichtag 449.167 €.

Die Rückstellungen für Leibrentenverpflichtungen werden mittels der biometrischen Richttafeln 2018 G von Heubeck nach dem Teilwertverfahren unter Zugrundelegung eines Preistrends von 2,0 % und eines Rechnungszinssatzes von 2,32 % gemäß § 253 Abs 2. Satz 2 HGB ermittelt.

Grundlage für die Rückstellungen für Beihilfeverpflichtungen ist die „Verordnung über Beihilfen in Geburts-, Krankheits-, Pflege- und Todesfällen“ des Landes NRW (BVO NRW) vom 05.11.2009. Bewertungsgrundlage ist ein versicherungsmathematisches Gutachten nach dem Teilwertverfahren unter Bildung eines Prozentsatzes (15,56 %) einer fiktiven Pensionsrückstellung. Biometrische Rechnungsgrundlage sind die Richttafeln 2018 G von Klaus Heubeck. Weiterhin einbezogen in die Rückstellungsbildung ist der in den letzten drei Jahren vor dem Bilanzjahr tatsächlich gezahlte Beihilfe-Durchschnittswert je Beihilfeberechtigtem. Zukünftige Kostensteigerungen sind mit 2,50 % eingerechnet. Als Rechnungszins wird vereinfachend der Zinssatz für eine mittlere Restlaufzeit von 15 Jahren (2,32 %) gewählt. Die Rückstellungen umfassen sämtliche Ansprüche sowohl der derzeitigen Pensionäre als auch die Ansprüche deren Hinterbliebenen auf Beihilfe im Krankheitsfall.

Augrund zu erwartender behördlicher Auflagen werden Rückstellungen für die Rekultivierung von Schlammflächen für die Kläranlagen Kohlfurth und Buchenhofen gebildet. Die geschätzten Kosten für die Aufbringung einer Auflast sowie die anschließende Rekultivierung der Flächen (52.000 m² bzw. 867.000 m²) werden gemäß § 253 Abs. 2 HGB abgezinst.

Zur Absicherung eines variabel verzinslichen Darlehens hat der Wupperverband in 2012 einen Zinsswap mit einer Gesamtlaufzeit von 40 Jahren abgeschlossen, wobei der Vertragspartner nach

20 Jahren einmalig ein einseitiges Kündigungsrecht hat. Während sich die gegenläufigen Zahlungsströme bis 2032 jeweils ausgleichen und somit nicht bilanziert werden, besteht für den ineffektiven Teil der Sicherungsbeziehung eine Rückstellung für drohende Verluste aus Derivatgeschäften, berechnet anhand von entsprechenden Zinsstrukturtabellen (2.050 T€). Die Mark-to-market-Bewertung der Bank für den gesamten Zinsswap weist zum Bilanzierungsstichtag einen Marktwert in Höhe von 6.685.333,87 € zu Lasten des Wupperverbands aus. Der Stand des Darlehens und der Nominalwert des Zinsswaps betragen 17.400.000 €. Die Verbindlichkeiten sind mit ihrem Erfüllungsbetrag passiviert.

Erläuterungen zur Bilanz

Anlagevermögen (1)

Die Entwicklung des Anlagevermögens im abgelaufenen Geschäftsjahr wird gesondert im Anlagenspiegel dargestellt.

Immaterielle Vermögensgegenstände (2)

Unter den entgeltlich erworbenen immateriellen Vermögensgegenständen werden geleistete Baukostenzuschüsse und Ausgleichszahlungen an Dritte, Jagd- und Fischereirechte, Durchleitungsrechte und Dienstbarkeiten sowie Software ausgewiesen. Die Jagd- und Fischereirechte werden entsprechend der Verordnung über Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken vom 06.12.1988 bewertet; sie unterliegen wie die Grunddienstbarkeiten keinem Werteverzehr.

Anteile an verbundenen Unternehmen (3)

Der Wupperverband hält 100 % der Anteile an der Wupperverbandsgesellschaft für integrale Wasserwirtschaft mbH, Wuppertal. Das Stammkapital beträgt 52 T€. Das zum 31.12.2018 ausgewiesene Eigenkapital beläuft sich auf 277.054,44 €, der Jahresüberschuss für das Geschäftsjahr 2018 beträgt 6.070,92 €.

Sonstige Ausleihungen (4)

Neben unverzinsten Kfz-Darlehen hat der Wupperverband mit Zustimmung der Verbandsgremien und der Aufsichtsbehörde langfristige Darlehen zu marktüblichen Konditionen an die Interessengemeinschaft Zeltplätze Brucher-Talsperre e. V. (700 T€) und an

die Interessengemeinschaft Zeltplätze Bever-Talsperre e.V. (32 T€) sowie ein unverzinsliches Darlehen an das Jugend- und Sozialwerk Gotteshütte e.V., Hückeswagen, (166 T€) vergeben. Weiterhin enthält die Position eine langfristige Forderung an ein Mitglied für eine abgeschlossene Baumaßnahme, der Darlehensverbindlichkeiten in gleicher Höhe gegenüberstehen (8.828 T€).

Forderungen (5)

Neben den Forderungen aus Lieferungen und Leistungen (707 T€) enthält diese Position auch Forderungen gegenüber Mitgliedern (1.011 T€) und gegenüber dem verbundenen Unternehmen (45 T€). Von den Forderungen gegenüber den Mitgliedern entfallen 485 T€ auf Auftragsleistungen für Maßnahmen, bei denen der Wupperverband nicht wirtschaftlicher Eigentümer der zu erstellenden Anlage wird, und auf Maßnahmen, die nicht zu aktivierungsfähigen Wirtschaftsgütern führen. Sämtliche Forderungen sind im Folgejahr fällig.

Sonstige Vermögensgegenstände (6)

Der Posten enthält i. W. Erstattungsansprüche gegenüber verschiedenen Unternehmen sowie gegenüber dem Hauptzollamt Düsseldorf aus der Vergütung verschiedener Verbrauchsteuern (247 T€) und gegenüber dem Finanzamt aus der Umsatzsteuer (271 T€).

Rechnungsabgrenzungsposten (7)

Der aktive Rechnungsabgrenzungsposten enthält überwiegend abgegrenzte Zahlungen für Wartungs- und Supportverträge der IT sowie Auszahlungen an Versorgungsempfänger bzw. RVK-Umlagen, die das Jahr 2019 betreffen.

Eigenkapital (8)

Das buchmäßige Eigenkapital des Wupperverbandes beträgt 94.485.738,22 €. Hierunter weist der Wupperverband u.a. ein Stammkapital für den Hoheitlichen Aufgabenbereich aus, das gemäß Beschluss der Mitgliederversammlung vom 05.12.2002 im Zuge der Anpassung an den EURO auf 20.000 T€ festgelegt wurde, sowie die bei Gründung des BgA Trinkwasserbeschaffung und -bereitstellung verbuchte Eigenkapitalausstattung (7.871 T€).

Die Gewinnrücklagen entfallen im Hoheitlichen Aufgabenbereich auf einen allgemeinen Rücklagenteil, der nach dem Beschluss der Verbandsversammlung 2.642 T€ beträgt, auf drei Beitragsausgleichsrücklagen für die genossenschaftlich veranlagten Geschäftsbereiche (36.598 T€), die zur Verstetigung der Beitragsentwicklung dienen, sowie auf zwei Sonderrücklagen (26.458 T€). Die Gewinnrücklage im BgA Erneuerbare Energien beträgt 1.002 T€. Hinzu kommen im BgA Trinkwasserbeschaffung und -bereitstellung Rücklagen, die sich aus der BilMoG-Umstellung ergeben haben (28 T€).

Sonderposten aus Zuschreibung des Anlagevermögens (9)

Der Sonderposten aus Zuschreibungen des Anlagevermögens wurde 1982 bei Gründung des BgA „Trinkwasserbeschaffung und -bereitstellung“ für den Bereich Vorsperre Dhünn-Talsperre in Höhe der Differenz zwischen den historischen Anschaffungskosten der Wassergewinnungsanlage Dhünn-Talsperre und den ermittelten Wiederbeschaffungskosten gebildet. Der jährliche Auflösungsbetrag (88 T€) stellt einen Korrekturposten zu den Abschreibungen dar und dient somit zur Beitragsentlastung der Mitglieder dieses Geschäftsbereichs.

Sonderposten Investitionszuwendungen gemäß § 10 AbwAG (10)

Soweit dem Wupperverband die von der Bezirksregierung Düsseldorf festgesetzten Schmutzwasserabgaben nach den Vorschriften des Abwasserabgabengesetzes aufgrund von getätigten Investitionen verrechnet werden, erfolgt die Einstellung eines entsprechenden Betrages in den Sonderposten für Investitionszuschüsse nach § 10 AbwAG. Der Sonderposten wird entsprechend einer unterstellten durchschnittlichen Nutzungsdauer der unter § 10 AbwAG fallenden Anlagen von 20 Jahren erfolgswirksam aufgelöst. Die Erträge stellen wirtschaftlich einen Gegenposten zu den auf die Anlagen verrechneten Abschreibungen dar.

Rückstellungen Pensionen und ähnliche Verpflichtungen (11)

Der Wupperverband bildet Rückstellungen für unmittelbare Pensionsverpflichtungen für ehemalige Vorstände / Geschäftsführer und deren Hinterbliebenen nach beamtenähnlichen Regelungen.

Steuerrückstellungen (12)

Die Steuerrückstellungen betreffen die Körperschaftsteuer einschließlich Solidaritätszuschlag.

Sonstige Rückstellungen (13)

Bei der Ermittlung der langfristigen Rückstellungen aus dem Personalbereich wird grundsätzlich von einer Preissteigerung von 2,50 % für die Folgejahre ausgegangen. Bis auf die Rückstellung für Altersteilzeit, die laufzeitadäquat mit 1,33 % abgezinst wird, werden sie entsprechend § 253 Abs. 2 HGB mit dem Zins für eine Restlaufzeit von 15 Jahren (2,32 %) abgezinst.

Für die Aufwandsrückstellungen (Sedimenträumung und Dichtheitsprüfungen), die nach dem Bilanzmodernisierungsgesetz nicht mehr gebildet werden dürfen, wird in Höhe von 4.371 T€ (Restwert zum Bilanzstichtag 3.585 T€) von der Möglichkeit der Beibehaltung nach Art. 67 Abs. 3 Satz 1 EGHGB Gebrauch gemacht.

Verbindlichkeiten (14)

Die Entwicklung der Verbindlichkeiten nach Restlaufzeiten ist gesondert dargestellt.

Die Verbindlichkeiten gegenüber Mitgliedern sind Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen. Sie betreffen mit 1.833 T€ die Abwasserabgabe Schmutzwasser für die Jahre 2001 bis 2017 an Mitgliedskommunen, die in dieser Zeit Anschlussmaßnahmen an eine Kläranlage durchgeführt haben. Deren Investitionen können unter der Voraussetzung des § 10 Abs. 4 AbwAG verrechnet werden. Der Wupperverband hat mit den jeweils beteiligten Kommunen einen einvernehmlichen Verteilungsmaßstab festgelegt.

Darüber hinaus enthält die Position die beschlossenen Beitragsrückerstattungen an Mitglieder, die zur Zahlung des Verschmutzerbeitrages verpflichtet sind (4.404 T€), an verschiedene Wasserversorgungsunternehmen (977 T€) sowie Verbindlichkeiten aus einzelveranlagten Maßnahmen (3.457 T€).

Die sonstigen Verbindlichkeiten (3.368 T€) entfallen i. W. auf eine Verbindlichkeit aus der Abwasserabgabe Niederschlagswasser 1991 bis 1995 gegenüber einer Kommune (711 T€), auf abgerufene Zuwendungen gegenüber verschiedenen Zuwendungsgebern (1.595 T€), für die noch keine entsprechend hohen Aufwen-

dungen angefallen sind, sowie auf einen Rückzahlungsanspruch gegenüber der WSW AG (534 T€) für zu viel entrichtetes Entgelt.

Erläuterungen zur Gewinn- und Verlustrechnung**Umsatzerlöse****Mitgliedsbeiträge (15)**

Wegen ihrer überragenden Bedeutung werden die Mitgliedsbeiträge in den Umsatzerlösen separat ausgewiesen. Sie setzen sich wie folgt zusammen (T€):

Mitgliedsbeiträge nach vorläufiger Veranlagung	92.183
Beitragsnachforderungen	146
Beitragsrückerstattungen	-5.887
Mitgliedsbeiträge nach endgültiger Veranlagung	86.442
Sonderbeiträge	528
Abwasserabgabe Schmutzwasser	3.104
Abwasserabgabe Niederschlagswasser	778
Wasserentnahmeentgelt	1.399
Mitgliedsbeiträge gesamt	92.251

Sonstige Umsatzerlöse (16)

Die sonstigen Umsatzerlöse entfallen im Wesentlichen auf die Vergütung für die Mitverbrennung von Klärschlämmen (3.338 T€), auf das Rohwasserentgelt (3.122 T€), auf zweckgebundene Zuwendungen (3.892 T€), auf Erlöse aus Stromverkäufen (976 T€) sowie auf die Erstattung von Abwasserabgabe aus Vorjahren (2.348 T€).

Erhöhung/Minderung Bestand an unfertigen Leistungen (17)

In dieser Position werden die Veränderungen von Leistungsständen einzel-veranlagter Maßnahmen dargestellt, die der Wupperverband in Auftrag seiner Mitglieder ausführt.

Sonstige betriebliche Erträge (18)

Die sonstigen betrieblichen Erträge beinhalten im Wesentlichen den Kostenanteil der Wassergüte- an die Wassermengenwirtschaft (3.925 T€), Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen (4.459 T€) sowie Erträge aus der Auflösung der Sonderposten (1.922 T€).

Personalaufwand (19)

Der Wupperverband beschäftigt im Jahresdurchschnitt 386 Arbeitnehmer/-innen sowie 15 Auszubildende. Von den beschäftigten Arbeitnehmer/-innen entfallen 217 auf Angestellte sowie 169 auf gewerbliche Arbeitnehmer. 319 Mitarbeiter/-innen sind in Vollzeit tätig.

Abschreibungen (20)

Im Berichtsjahr werden außerplanmäßige Abschreibungen auf das Laborgebäude in Buchenhofen (356 T€) sowie auf Anlagen-

teile der Schlammverbrennungsanlage (67 T€) wegen den zu erwartenden kürzeren Nutzungsdauern vorgenommen.

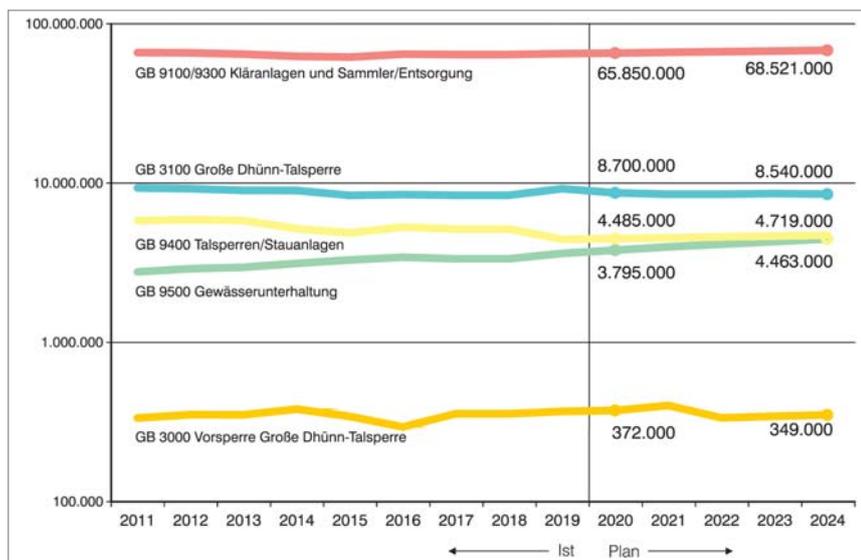
Zinsen und ähnliche Aufwendungen (21)

Neben den lang- und kurzfristigen Zinsen für Darlehen in Höhe von 4.835 T€ bzw. 9 T€ enthält die Position insbesondere Avalprovisionen, die im Rahmen der US-Sonderfinanzierung anfallen (324 T€), sowie den Zinsanteil für die langfristigen Rückstellungen (283 T€).

WUPPERVERBAND – Körperschaft des öffentlichen Rechts

Entwicklung des Anlagevermögens

01.01.2018 - 31.12.2018 [EURO]	Anschaffungs-/ Herstellungskosten					31.12.2018
	01.01.2018	Zuschüsse	Zugänge	Abgänge	Umbuchungen	
I. Immaterielle Vermögensgegenstände						
1. entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbl. Schutzrechte u. ähnliche Rechte u. Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	27.889.841,25	-26.752,43	1.825.782,68	-35.444,55	234.615,36	29.888.042,31
2. geleistete Anzahlungen	92.493,70	0,00	270.606,31	0,00	-16.279,67	346.820,34
	27.982.334,95	-26.752,43	2.096.388,99	-35.444,55	218.335,69	30.234.862,65
II. Sachanlagen						
1. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten	139.690.168,67	0,00	117.024,34	-12.045,19	42.364,98	139.837.512,80
2. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Wohnbauten	3.847.490,89	0,00	0,00	-15.255,93	0,00	3.832.234,96
3. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte ohne Bauten	53.048.489,15	-190.888,76	349.526,63	-56.143,69	6.843,93	53.157.827,26
4. Technische Anlagen und Maschinen und sonstige Betriebsanlagen	760.890.987,64	-89.641,46	1.679.043,03	-3.672.185,11	5.384.904,16	764.193.108,26
5. Betriebs- und Geschäftsausstattung	21.508.258,62	0,00	1.416.319,64	-1.039.214,23	0,00	21.885.364,03
6. geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	12.287.893,07	0,00	5.436.052,34	0,00	-5.652.448,76	12.071.496,65
	991.273.288,04	-280.530,22	8.997.965,98	-4.794.844,15	-218.335,69	994.977.543,96
III. Finanzanlagen						
1. Anteile an verbundenen Unternehmen	52.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52.000,00
2. Wertpapiere des Anlagevermögens	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. sonstige Ausleihungen	10.309.451,32	0,00	12.300,00	-576.680,99	0,00	9.745.070,33
	10.361.451,32	0,00	12.300,00	-576.680,99	0,00	9.797.070,33
Anlagevermögen gesamt netto	1.029.617.074,31	-307.282,65	11.106.654,97	-5.406.969,69	0,00	1.035.009.476,94
Zuschüsse, die aktivisch abgesetzt wurden	221.290.564,96					221.564.158,78
Anschaffungs-/Herstellungskosten brutto	1.250.907.639,27					1.256.573.635,72



Entwicklung der Beiträge in Euro

01.01.2018	Kumulierte Abschreibungen			31.12.2018	Restbuchwerte	
	Zugänge	Abgänge	Umbuchungen		31.12.2018	01.01.2018
20.165.853,48	1.178.334,11	-35.444,55	0,00	21.308.743,04	8.579.299,27	7.723.987,77
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	346.820,34	92.493,70
20.165.853,48	1.178.334,11	-35.444,55	0,00	21.308.743,04	8.926.119,61	7.816.481,47
86.174.319,26	3.450.817,96	-7.549,99	0,00	89.617.587,23	50.219.925,57	53.515.849,41
3.240.513,20	47.307,00	-15.255,93	0,00	3.272.564,27	559.670,69	606.977,69
6.278.567,21	82.005,78	0,00	0,00	6.360.572,99	46.797.254,27	46.769.921,94
476.071.602,42	17.977.948,17	-3.541.051,55	0,00	490.508.499,04	273.684.609,22	284.819.385,22
17.593.278,31	1.359.059,14	-1.018.400,73	0,00	17.933.936,72	3.951.427,31	3.914.980,31
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.071.496,65	12.287.893,07
589.358.280,40	22.917.138,05	-4.582.258,20	0,00	607.693.160,25	387.284.383,71	401.915.007,64
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52.000,00	52.000,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.745.070,33	10.309.451,32
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.797.070,33	10.361.451,32
609.524.133,88	24.095.472,16	-4.617.702,75	0,00	629.001.903,29	406.007.573,65	420.092.940,43

Ergänzende Angaben**Haftungsverhältnisse**

Zum Bilanzstichtag bestehen keine Haftungsverhältnisse aus Bürgschafts- oder Patronatserklärungen.

Nicht in der Bilanz enthaltene Geschäfte

Nicht in der Bilanz enthaltene Geschäfte beschränken sich aus den Erfüllungsübernahmeverträgen im Zusammenhang mit den Cross-Border-Leasing Transaktionen (73.899 T€). Mit einer Inanspruchnahme ist nicht zu rechnen, da ausreichende Liquidität zur Verfügung steht und bezüglich der US-Sonderfinanzierung die zu Erfüllungsverpflichtungen heranzuziehenden Vertragspartner der Transaktionen derzeit allesamt noch über ein im Sinne der abgeschlossenen Verträge ausreichend hohes Rating nach Moody's bzw. nach Standard and Poors verfügen.

Sonstige finanzielle Verpflichtungen

Neben geringfügigen Verpflichtungen aus Miet- und Leasingverträgen für Kraftfahrzeuge und Bürogeräte ist der Wupperverband erhebliche finanzielle Verpflichtungen durch die Beauftragung fremder Dritter im Rahmen von Investitionsprojekten und Instandhaltungsmaßnahmen (13,3 Mio. €) eingegangen.

Gesamthonorar des Abschlussprüfers

Für das Geschäftsjahr 2018 wird vom Abschlussprüfer ein Gesamthonorar in Höhe von 40.100,00 € berechnet, das in voller Höhe die Abschlussprüfungsleistungen betrifft.

Vorschlag Ergebnisverwendung

Der Vorstand wird der Verbandsversammlung am 12.12.2019 die folgenden Beschlüsse zur Verwendung des Jahresergebnisses vorschlagen.

Buchungskreis Hoheitlicher Aufgabenbereich:

Der Jahresüberschuss im Geschäftsbereich Sonderbauwerke in Höhe von 700.000 € soll auf neue Rechnung vorgetragen werden: Der Jahresüberschuss im Geschäftsbereich Talsperren/Stauanlagen in Höhe von 1.279.313,21 € soll der Beitragsausgleichsrücklage (1.204.453,21 €) und der Sonderrücklage „Panzer-Talsperre“ (74.860 €) zugeführt werden.

Der Jahresüberschuss im Geschäftsbereich Gewässerunterhaltung in Höhe von 90.073,39 € soll der Beitragsausgleichsrücklage zugeführt werden.

Der Jahresfehlbetrag im Geschäftsbereich Gewässerausbau / Hochwasserschutz in Höhe von 303.125,66 € soll auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Der Jahresüberschuss des Betriebs gewerblicher Art Erneuerbare Energien in Höhe von 127.551,79 € soll auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Der Jahresfehlbetrag des Betriebs gewerblicher Art Talsperrenbetrieb in Höhe von 4.491,80 € soll auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Verbindlichkeiten in T€	Restlaufzeit			
	01.01.2018	bis 1 Jahr	über 1 Jahr	über 5 Jahre
gegenüber Kreditinstituten	272.671,4	62.320,2	210.351,2	112.270,9
Vorjahr	279.742,5	67.543,1	212.199,4	94.917,3
aus Lieferungen und Leistungen	7.016,3	7.016,3	0,0	0,0
Vorjahr	5.214,4	5.214,4	0,0	0,0
gegenüber Mitgliedern	10.671,4	10.671,4	0,0	0,0
Vorjahr	8.104,8	8.104,8	0,0	0,0
Sonstige	3.368,1	3.368,1	0,0	0,0
Vorjahr	1.531,1	1.531,1	0,0	0,0
Summe	293.727,2	83.376,0	210.351,2	112.270,9
Summe Vorjahr	294.592,8	82.393,4	212.199,4	94.917,3

WUPPERVERBAND – Körperschaft des öffentlichen Rechts

Bilanz

		31.12.2018 [€]	31.12.2017 [€]	
Aktiva	A. Anlagevermögen	(1)		
	I. Immaterielle Vermögensgegenstände	(2)		
	1. entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	8.579.299,27	7.723.987,77	
	2. geleistete Anzahlungen	346.820,34	92.493,70	
		8.926.119,61	7.816.481,47	
	II. Sachanlagen			
	1. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten	50.219.925,57	53.515.849,41	
	2. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Wohnbauten	559.670,69	606.977,69	
	3. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte ohne Bauten	46.797.254,27	46.769.921,94	
	4. technische Anlagen, Maschinen und sonstige Betriebsanlagen	273.684.609,22	284.819.385,22	
	5. Betriebs- und Geschäftsausstattung	3.951.427,31	3.914.980,31	
	6. geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	12.071.496,65	12.287.893,07	
		387.284.383,71	401.915.007,64	
	III. Finanzanlagen			
	1. Anteile an verbundenen Unternehmen	52.000,00	52.000,00	
	2. sonstige Ausleihungen	9.745.070,33	10.309.451,32	
		9.797.070,33	10.361.451,32	
		406.007.573,65	420.092.940,43	
	B. Umlaufvermögen			
	I. Vorräte			
	1. Hilfs- und Betriebsstoffe	611.973,91	480.797,05	
2. unfertige Leistungen	0,00	301.514,00		
	611.973,91	782.311,05		
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	(5)			
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	707.688,76	733.128,92		
2. Forderungen gegen Mitglieder	1.011.350,85	168.616,12		
3. Forderungen gegen das verbundene Unternehmen WiWmbH	44.583,22	9.366,10		
4. sonstige Vermögensgegenstände	829.785,83	672.748,81		
	2.593.408,66	1.583.859,95		
III. Kassenbestand und Guthaben bei Kreditinstituten	22.642.829,42	9.744.007,80		
	25.848.211,99	12.110.178,80		
C. Rechnungsabgrenzungsposten	(7)			
	449.176,68	261.247,59		
	432.304.962,32	432.464.366,82		
Passiva	A. Eigenkapital	(8)		
	I. Stammkapital	20.000.000,00	20.000.000,00	
	II. Eigenkapitalausstattung der Betriebe gewerblicher Art	7.870.642,08	7.870.642,08	
	III. Gewinnrücklagen	66.728.897,28	64.790.397,06	
	IV. Verlustvortrag	-2.003.122,07	-1.723.945,06	
	V. Jahresüberschuss	1.889.320,93	1.659.323,21	
		94.485.738,22	92.596.417,29	
	B. Sonderposten aus Zuschreibungen des Anlagevermögens	(9)		
	C. Sonderposten für Investitionszuwendungen gemäß § 10 AbwAG	(10)		
	D. Rückstellungen			
	1. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	(11)	5.374.862,00	5.426.622,00
	2. Steuerrückstellungen	(12)	91.679,00	84.968,00
	3. sonstige Rückstellungen	(13)	26.613.227,00	28.176.902,00
		32.079.768,00	33.688.492,00	
	E. Verbindlichkeiten	(14)		
	1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	272.671.407,49	279.742.467,45	
	2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	7.016.272,14	5.214.409,05	
	3. Verbindlichkeiten gegenüber Mitgliedern	10.671.414,19	8.104.820,42	
4. sonstige Verbindlichkeiten	3.368.103,12	1.531.088,46		
	293.727.196,94	294.592.785,38		
F. Rechnungsabgrenzungsposten				
	0,00	560,00		
	432.304.962,32	432.464.366,82		

WUPPERVERBAND – Körperschaft des öffentlichen Rechts

Gewinn- und Verlustrechnung		2018 [€]	2017 [€]
1.	Umsatzerlöse		
	a) Mitgliedsbeiträge (15)	92.250.979,50	92.600.655,07
	b) sonstige Umsatzerlöse (16)	14.971.298,55	12.264.663,27
		107.222.278,05	104.865.318,34
2.	Erhöhung/Minderung des Bestands an unfertigen Leistungen (17)	-301.514,00	124.680,00
3.	andere aktivierte Eigenleistungen	473.663,07	649.757,27
4.	sonstige betriebliche Erträge (18)	10.955.283,27	9.219.005,60
	- davon Auflösung Sonderposten € 1.921.867,59; Vorjahr € 1.636.741,59		
	- davon Erträge aus der Währungsumrechnung € 11.663,16; Vorjahr € 0,00		
5.	Materialaufwand		
	a) Aufwendungen für Hilfs- und Betriebsstoffe	8.830.753,33	7.741.766,86
	b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	36.515.125,19	35.320.514,25
		45.345.878,52	43.062.281,11
6.	Personalaufwand (19)		
	a) Löhne und Gehälter	23.429.254,79	22.567.241,09
	b) soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung	6.697.799,96	6.656.089,98
	- davon für Altersversorgung € 2.190.133,27; Vorjahr € 2.139.904,49		
		30.127.054,75	29.223.331,07
7.	Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens u. Sachanlagen (20)	24.095.472,16	24.646.833,16
8.	sonstige betriebliche Aufwendungen	11.285.136,86	10.262.331,62
	- davon Aufwendungen aus der Währungsumrechnung € 0,00; Vorjahr € 105.733,53		
9.	Erträge aus anderen Wertpapieren und Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	146.689,90	156.360,03
10.	sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	12.207,46	23.376,72
11.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen (21)	5.509.045,59	5.845.326,79
	- davon Aufzinsung von Rückstellungen € 283.012,00; Vorjahr € 305.053,00		
12.	Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	115.724,91	198.852,00
13.	Ergebnis nach Steuern	2.030.294,96	1.799.542,21
14.	sonstige Steuern	140.974,03	140.219,00
15.	Jahresüberschuss	1.889.320,93	1.659.323,21

BESTÄTIGUNGSVERMERK DES UNABHÄNGIGEN ABSCHLUSSPRÜFERS

An die Wupperverband Körperschaft des öffentlichen Rechts, Wuppertal

PRÜFUNGSURTEILE

Wir haben den Jahresabschluss des Wupperverband Körperschaft des öffentlichen Rechts, Wuppertal, – bestehend aus der Bilanz zum 31. Dezember 2018 und der Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr vom 1. Januar 2018 bis zum 31. Dezember 2018 sowie dem Anhang, einschließlich der Darstellung der Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden – geprüft. Darüber hinaus haben wir den Lagebericht des Wupperverband Körperschaft des öffentlichen Rechts für das Geschäftsjahr vom 1. Januar 2018 bis zum 31. Dezember 2018 geprüft. Nach unserer Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse

- entspricht der beigefügte Jahresabschluss in allen wesentlichen Belangen den Rechnungslegungsgrundsätzen des WupperVG und den Bestimmungen der Satzung (einschließlich Wirtschaftsordnung) und vermittelt unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens- und Finanzlage des Verbandes zum 31. Dezember 2018 sowie seiner Ertragslage für das Geschäftsjahr vom 1. Januar 2018 bis zum 31. Dezember 2018 und
- vermittelt der beigefügte Lagebericht insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Verbandes. In allen wesentlichen Belangen steht dieser Lagebericht in Einklang mit dem Jahresabschluss, entspricht den deutschen gesetzlichen Vorschriften und stellt die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend dar.

Gemäß § 322 Abs. 3 Satz 1 HGB erklären wir, dass unsere Prüfung zu keinen Einwendungen gegen die Ordnungsmäßigkeit des Jahresabschlusses und des Lageberichts geführt hat.

GRUNDLAGE FÜR DIE PRÜFUNGSURTEILE

Wir haben unsere Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts in Übereinstimmung mit § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung durchgeführt. Unsere Verantwortung nach diesen Vorschriften und Grundsätzen ist im Abschnitt „VERANTWORTUNG DES ABSCHLUSSPRÜFERS FÜR DIE PRÜFUNG DES JAHRESABSCHLUSSES UND DES LAGEBERICHTS“ unseres Bestätigungsvermerks weitergehend beschrieben. Wir sind von dem Unternehmen unabhängig in Übereinstimmung mit den deutschen handelsrechtlichen und berufsrechtlichen Vorschriften und haben unsere sonstigen deutschen Berufspflichten in Übereinstimmung mit diesen Anforderungen erfüllt.

Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unsere Prüfungsurteile zum Jahresabschluss und zum Lagebericht zu dienen.

VERANTWORTUNG DES VORSTANDS FÜR DEN JAHRESABSCHLUSS UND DEN LAGEBERICHT

Der Vorstand des Verbandes ist verantwortlich für die Aufstellung des Jahresabschlusses, der den Rechnungslegungsgrundsätzen des WupperVG und den Bestimmungen der Satzung (einschließlich Wirtschaftsordnung) in allen wesentlichen Belangen entspricht, und dafür, dass der Jahresabschluss unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Verbandes vermittelt. Ferner ist der Vorstand verantwortlich für die internen Kontrollen, die er in Übereinstimmung mit den deutschen Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung als notwendig bestimmt hat, um die Aufstellung eines Jahresabschlusses zu ermögli-

chen, der frei von wesentlichen – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – falschen Darstellungen ist.

Bei der Aufstellung des Jahresabschlusses ist der Vorstand dafür verantwortlich, die Fähigkeit des Verbandes zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit zu beurteilen. Des Weiteren hat er die Verantwortung, Sachverhalte in Zusammenhang mit der Fortführung der Unternehmenstätigkeit, sofern einschlägig, anzugeben. Darüber hinaus ist er dafür verantwortlich, auf der Grundlage des Rechnungslegungsgrundsatzes der Fortführung der Unternehmenstätigkeit zu bilanzieren, sofern dem nicht tatsächliche oder rechtliche Gegebenheiten entgegenstehen.

Außerdem ist der Vorstand verantwortlich für die Aufstellung des Lageberichts, der insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Verbandes vermittelt sowie in allen wesentlichen Belangen mit dem Jahresabschluss in Einklang steht, den deutschen gesetzlichen Vorschriften entspricht und die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend darstellt. Ferner ist der Vorstand verantwortlich für die Vorkehrungen und Maßnahmen (Systeme), die er als notwendig erachtet hat, um die Aufstellung eines Lageberichts in Übereinstimmung mit den anzuwendenden deutschen gesetzlichen Vorschriften zu ermöglichen, und um ausreichende geeignete Nachweise für die Aussagen im Lagebericht erbringen zu können.

VERANTWORTUNG DES ABSCHLUSSPRÜFERS FÜR DIE PRÜFUNG DES JAHRESABSCHLUSSES UND DES LAGEBERICHTS

Unsere Zielsetzung ist, hinreichende Sicherheit darüber zu erlangen, ob der Jahresabschluss als Ganzes frei von wesentlichen – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – falschen Darstellungen ist, und ob der Lagebericht insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Verbandes vermittelt sowie in allen wesentlichen Belangen mit dem Jahresabschluss sowie mit den bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnissen in Einklang steht, den deutschen gesetzlichen Vorschriften entspricht und die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend darstellt, sowie einen Bestätigungsvermerk zu erteilen, der unsere Prüfungsurteile zum Jahresabschluss und zum Lagebericht beinhaltet.

Hinreichende Sicherheit ist ein hohes Maß an Sicherheit, aber keine Garantie dafür, dass eine

in Übereinstimmung mit § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung durchgeführte Prüfung eine wesentliche falsche Darstellung stets aufdeckt. Falsche Darstellungen können aus Verstößen oder Unrichtigkeiten resultieren und werden als wesentlich angesehen, wenn vernünftigerweise erwartet werden könnte, dass sie einzeln oder insgesamt die auf der Grundlage dieses Jahresabschlusses und Lageberichts getroffenen wirtschaftlichen Entscheidungen von Adressaten beeinflussen.

Während der Prüfung üben wir pflichtgemäßes Ermessen aus und bewahren eine kritische Grundhaltung. Darüber hinaus

- identifizieren und beurteilen wir die Risiken wesentlicher – beabsichtigter oder unbeabsichtigter – falscher Darstellungen im Jahresabschluss und im Lagebericht, planen und führen Prüfungshandlungen als Reaktion auf diese Risiken durch sowie erlangen Prüfungsnachweise, die ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unsere Prüfungsurteile zu dienen. Das Risiko, dass wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, ist bei Verstößen höher als bei Unrichtigkeiten, da Verstöße betrügerisches Zusammenwirken, Fälschungen, beabsichtigte Unvollständigkeiten, irreführende Darstellungen bzw. das Außerkraftsetzen interner Kontrollen beinhalten können.
- gewinnen wir ein Verständnis von dem für die Prüfung des Jahresabschlusses relevanten internen Kontrollsystem und den für die Prüfung des Lageberichts relevanten Vorkehrungen und Maßnahmen, um Prüfungshandlungen zu planen, die unter den gegebenen Umständen angemessen sind, jedoch nicht mit dem Ziel, ein Prüfungsurteil zur Wirksamkeit dieser Systeme des Verbandes abzugeben.
- beurteilen wir die Angemessenheit der von dem Vorstand angewandten Rechnungslegungsmethoden sowie die Vertretbarkeit der von dem Vorstand dargestellten geschätzten Werte und damit zusammenhängenden Angaben.
- ziehen wir Schlussfolgerungen über die Angemessenheit des von dem Vorstand angewandten Rechnungslegungsgrund-

satzes der Fortführung der Unternehmenstätigkeit sowie, auf der Grundlage der erlangten Prüfungsnachweise, ob eine wesentliche Unsicherheit im Zusammenhang mit Ereignissen oder Gegebenheiten besteht, die bedeutsame Zweifel an der Fähigkeit des Verbandes zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit aufwerfen können. Falls wir zu dem Schluss kommen, dass eine wesentliche Unsicherheit besteht, sind wir verpflichtet, im Bestätigungsvermerk auf die dazugehörigen Angaben im Jahresabschluss und im Lagebericht aufmerksam zu machen oder, falls diese Angaben unangemessen sind, unser jeweiliges Prüfungsurteil zu modifizieren. Wir ziehen unsere Schlussfolgerungen auf der Grundlage der bis zum Datum unseres Bestätigungsvermerks erlangten Prüfungsnachweise. Zukünftige Ereignisse oder Gegebenheiten können jedoch dazu führen, dass der Verband seine Unternehmenstätigkeit nicht mehr fortführen kann.

- beurteilen wir die Gesamtdarstellung, den Aufbau und den Inhalt des Jahresabschlusses einschließlich der Angaben sowie ob der Jahresabschluss die zugrunde liegenden Geschäftsvorfälle und Ereignisse so darstellt, dass der Jahresabschluss unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der

Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Verbandes vermittelt.

- beurteilen wir den Einklang des Lageberichts mit dem Jahresabschluss, seine Gesetzesentsprechung und das von ihm vermittelte Bild von der Lage des Verbandes.
- führen wir Prüfungshandlungen zu den von dem Vorstand dargestellten zukunftsorientierten Angaben im Lagebericht durch. Auf Basis ausreichender geeigneter Prüfungsnachweise vollziehen wir dabei insbesondere die den zukunftsorientierten Angaben von dem Vorstand zugrunde gelegten bedeutsamen Annahmen nach und beurteilen die sachgerechte Ableitung der zukunftsorientierten Angaben aus diesen Annahmen. Ein eigenständiges Prüfungsurteil zu den zukunftsorientierten Angaben sowie zu den zugrunde liegenden Annahmen geben wir nicht ab. Es besteht ein erhebliches unvermeidbares Risiko, dass künftige Ereignisse wesentlich mehr von den zukunftsorientierten Angaben abweichen.

Wir erörtern mit den für die Überwachung Verantwortlichen unter anderem den geplanten Umfang und die Zeitplanung der Prüfung sowie bedeutsame Prüfungsfeststellungen, einschließlich etwaiger Mängel im internen Kontrollsystem, die wir während unserer Prüfung feststellen.

Essen, 6. September 2019

BeGeKo GmbH
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft



Fritz
Wirtschaftsprüfer



Engel
Wirtschaftsprüfer

Herausgeber: Wupperverband, Untere Lichtenplatzer Straße 100, 42289 Wuppertal
Tel.: 0202 / 583-0, E-mail: info@wupperverband.de
www.wupperverband.de

Abbildungen: Titelbild: Panzer-Talsperre
S. 12: Peter Sondermann, S. 21: Aggerverband, S. 25: WSW Energie & Wasser AG,
S. 40: ©totojang1977 - stock.adobe.com, S. 46: Luc Ley; Ville de Luxembourg,
S. 47: Stadtentwässerung Kaiserslautern, S. 49: agw

Für weitere Abbildungen bedanken wir uns bei:

Christof Bisterfeld, Jens Klingebiel, Ralf Offermann, Benjamin Schäfer, Patrick Vondung, Ilona Weyer,

Druck: Kern GmbH
66450 Bexbach

Stand der Informationen: November 2019

